Die Säuglingssterblichkeit

Ergebnisse einer Sonderuntersuchung über die Säuglingssterblichkeit in Bayern 1973 unter besonderer Berücksichtigung sozialhygienischer Faktoren

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

vorgelegt von
Jürgen Freidank
aus Pritzerbe

Bonn 1976

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41523702_0058

Die Säuglingssterblichkeit

Ergebnisse einer Sonderuntersuchung über die Säuglingssterblichkeit in Bayern 1973 unter besonderer Berücksichtigung sozialhygienischer Faktoren

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

vorgelegt von
Jürgen Freidank
aus Pritzerbe

Bonn 1976

Angefertigt mit Genehmigung der Hohen Medizinischen Fakultät der Universität Bonn

1. Gutachter: Priv.-Doz. Dr. M. Franke

2. Gutachter: Prof. Dr. W. Burmeister

Aus dem Hygiene-Institut der Universität Bonn

Direktor: Prof. Dr. E. Thofern

Druck: Bonner Dissertationsdruck, Peter Tautz
Königstr. 61; 5300 Bonn Tel. 215369

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Meiner Mutter gewidmet

Inhaltsangabe

		Seite
	Vorbemerkung	7
	Einleitung	8
1.	In der Bundesrepublik Deutschland gültige Definitionen	9
2.	Die Säuglingssterblichkeit im europäischen und internationalen Vergleich	10
3.	Methodische Hinweise	14
3.1	Herkunft des Materials	14
3.2	Zusammensetzung des Materials	14
4.	Die Entwicklung der Säuglingssterblichkeit in der Bundesrepublik Deutschland und in Bayern	16
5.	Ergebnisse	20
5.1	Geburtenentwicklung, Säuglingssterblichkeit und Totgeburtenhäufigkeit in Bayern 1973	20
5.2	Die Abhängigkeit der Säuglingssterblichkeit von verschiedenen Faktoren	22
5.2.1	Die Bedeutung des Geburtsgewichtes	22
5.2.2	Alter der Mütter und ihr Legitimationsstand	31
5.2.3	Geschlecht der Säuglinge	37
5.2.4	Geburtenabstand und Geburtenfolge	40
5.2.5	Mehrlingskinder	47
5.2.6	Die Gemeindegröße	54
6.	Notwendige Maßnahmen bei der Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit	57
6.1	Medizinischer Bereich	57

6.2	Sozialhygienischer Bereich	59
6.2.1	Die ledige Mutter	59
6.2.2	Die berufstätige Mutter	60
6.2.3	Die Bedeutung der sozialen Schicht	61
6.2.4	Aufklärungsmaßnahmen	63
6.2.5	Fachkommission	66
	Literaturverzeichnis	68

Vorbemerkung

Die Arbeit ist Teil einer Gesamtanalyse der Säuglingssterblichkeit in der Bundesrepublik Deutschland. Sie geht von der Annahme aus, daß die Höhe der Säuglingssterblichkeit von Faktoren mitbestimmt wird, die beeinflußbar sind. Es wird versucht, die Faktoren zu benennen sowie deren Gewicht für die Höhe der Säuglingssterblichkeit zu bestimmen. Die klinischen Aspekte bleiben weithin unberücksichtigt.

Die ermittelten Daten sollen zeigen, wo sozialhygienische und sozialmedizinische Verbesserungen bei der Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit durchgesetzt werden müssen.

Einleitung

Die Mütter- und Säuglingssterblichkeit eines Landes gilt als Indikator für die Güte der medizinischen und sozialen Versorgung der Bevölkerung. Mängel in diesem Bereich aufzudecken bedeutet daher auch, Mängel des gesamten medizinischen und sozialen Bereichs zu erkennen und die daraus resultierenden Schlüsse in die Praxis umzusetzen.

Auf nationaler und internationaler Ebene wird deshalb versucht, die Ursachen der Säuglingssterblichkeit und alle damit zusammenhängenden Probleme durch eine Vielzahl von Forschungsvorhaben im klinischen und sozioökonomischen Bereich sowie durch genaue Analysen der vorliegenden demographischen Daten zu erkennen.

In der Bundesrepublik Deutschland ist es noch nicht gelungen, die Säuglingssterblichkeit auf ein Niveau zu senken, das dem Rang als bedeutende Industrienation mit hohem Standard in der wissenschaftlich-technischen Forschung und einer relativ guten ökonomischen Lage entspräche. Beim Kampf gegen die Säuglingssterblichkeit hat es in der Bundesrepublik Rückschläge gegeben; die Anstrengungen, dieses Problem befriedigend zu lösen, müssen deshalb intensiviert werden.

1. In der Bundesrepublik Deutschland gültige Definitionen

Verordnung zur Ausführung des Personenstandsgesetzes vom 12. August 1957 (BGBl I, S. 1139)
(zitiert nach 9)

§ 29

(1) Eine Lebendgeburt, für die die allgemeinen Bestimmungen über die Anzeige und die Eintragung von Geburten gelten, liegt vor, wenn bei einem Kinde nach der Scheidung vom Mutterleib entweder das Herz geschlagen oder die Nabelschnur pulsiert oder die natürliche Lungenatmung eingesetzt hat.

(2) Hat sich keines der in Absatz 1 genannten Merkmale des Lebens gezeigt, ist die Leibesfrucht jedoch mindestens 35 cm lang, so gilt sie im Sinne des § 24 des Gesetzes als ein totgeborenes oder in der Geburt verstorbenes Kind.

(3) Hat sich keines der in Absatz 1 genannten Merkmale des Lebens gezeigt und ist die Leibesfrucht weniger als 35 cm lang, so ist die Frucht eine Fehlgeburt. Sie wird in den Personenstandsbüchern nicht beurkundet.
(Hervorhebungen durch den Verfasser)

2. Die Säuglingssterblichkeit im europäischen und internationalen Vergleich

Die Statistiken der Säuglingssterblichkeit verschiedener Länder sind nur bedingt miteinander vergleichbar, da die Kriterien der Beurteilung als Lebend-, Tot- oder Fehlgeburt in den Ländern unterschiedlich sind bzw. dort, wo sie gleich sind teilweise unterschiedlich gehandhabt werden (57).

In der Bundesrepublik Deutschland gibt es eine sehr weitgefaßte Definition der Lebendgeburt; alternativ muß eines der Lebenszeichen -Lungenatmung oder Herzschlag oder Pulsation der Nabelschnur- vorhanden gewesen sein, damit die Frucht als Lebendgeburt registriert wird. In anderen Ländern, z.B. der DDR müssen zwei Lebenszeichen kumulativ vorhanden gewesen sein (21, 44).

Weiterhin bestehen Unterschiede bei den Vorschriften über die Anzeigeverpflichtung, über Meldeverfahren und -wege sowie über die Registrierung.

Es ist daher dringend notwendig, die Definitionen und Verfahrensfragen nach den Vorstellungen der Weltgesundheitsorganisation (WHO) international zu vereinheitlichen, damit die erhobenen Daten direkt verglichen werden können.

Vergleicht man trotz aller Vorbehalte die Säuglingssterblichkeit der Bundesrepublik Deutschland mit der von 24 anderen europäischen Ländern im Jahr 1972, so steht die Bundesrepublik Deutschland in der Rangfolge dieses Vergleichs auf Platz 15. Die Sterblichkeit der Säuglinge in den außereuropäischen hochentwickelten Industrienationen Kanada, USA und Japan ist niedriger als in der Bundesrepublik (Tabelle 1).

Würden in allen angeführten Ländern die Definitionen der Bundesrepublik Deutschland gelten oder würde der in einem

Bundesland erreichte günstigste Wert im gesamten Bundesgebiet gelten, könnte sich die Position der Bundesrepublik im internationalen Bereich um mehrere Stellen verbessern; sie würde jedoch nicht den Stand erreichen, der den Möglichkeiten in der Bundesrepublik Deutschland angemessen wäre (57).

Die Säuglingssterblichkeit eines Landes kann nicht als Maßstab für die Güte allein der medizinischen Versorgung gelten, da die Sterblichkeit auch in einem großen Maße durch soziale Bedingungen beeinflußt wird. Als sicher kann gelten, daß in Ländern mit geringer Säuglingssterblichkeit ein leistungsfähiges medizinisches System mit guter sozialer Fürsorge kombiniert ist.

Tabelle 1

Säuglingssterblichkeit im europäischen und internationalen Bereich
(auf 1.000 Lebendgeborene)

(mod. nach World Health Statistics Report Vol. 28, Nr. 4, 1975, WHO-Genf)

Rangfolge für 1972		1971	1972	1973
1	Schweden	11,1	10,8	9,9
2	Island	12,9	11,3	9,6*
3	Niederlande	12,1	11,7	11,5
4	Norwegen	12,5	11,8	11,8*
5	Finnland	12,6	12,1	10,0
6	Dänemark	13,5	12,2	+
7	Schweiz	14,4	13,8	13,2
8	Luxemburg	22,5	14,0	15,3
9	Frankreich	17,1	16,0	15,5
10	Vereinigtes Königreich England und Wales	17,5	17,2	16,9
11	Deutsche Demokratische Republik	18,0	17,7	16,0
12	Irland	18,0	17,8	18,0
13	Belgien	20,4*	20,5	+
14	Tschechoslowakei	21,6	21,4	21,2
15	Bundesrepublik Deutschland	23,3	22,7	22,7
16	Östereich	26,1	25,2	23,8
17	Bulgarien	24,9	26,2	26,2
18	Italien	28,5	27,0	25,7
19a	Griechenland	26,9	27,3	27,0
19b	Ungarn	26,9	27,3	24,1

Tabelle 1 (Forts.)

Rangfolge für 1972		1971	1972	1973
21	Polen	29,5	28,4	26,1*
22	Spanien	25,7	29,9	+
23	Rumänien	42,4	40,0	38,1
24	Portugal	49,8	41,4	44,8*
25	Yugoslawien	48,7	44,4	43,3
	Japan	12,4	11,7	11,3
	Kanada	17,5	17,1	15,5
	USA	19,1	18,5	17,6*

*vorläufige, ungefähre oder geschätzte Daten
+Zahlen liegen noch nicht vor

3. Methodische Hinweise

3.1 Herkunft des Materials

Auf Anregung des Bundesministeriums für Jugend, Familie und Gesundheit beschloß die Gesundheitsministerkonferenz der Länder 1974, bundesweit eine Sonderuntersuchung über die Säuglingssterblichkeit zu veranlassen. Diese Untersuchung sollte weitergehende Faktoren als die in den amtlichen Statistiken veröffentlichten Daten über Länge, Geburtsgewicht, Lebensdauer und Todesursache der gestorbenen Säuglinge berücksichtigen.

Das Bayerische Statistische Landesamt hat im Auftrage der "Bayerischen Staatsministerien des Inneren und für Arbeit und Sozialordnung" diese Sonderuntersuchung im Bundesland Bayern für das Jahr 1973 erstellt.

Das dort erarbeitete Programm für die maschinelle Bearbeitung des Materials soll auch von anderen Bundesländern übernommen werden.

Zahlen aus anderen Bundesländern liegen zur Zeit noch nicht vor, so daß sich diese Arbeit nur auf die für das Bundesland Bayern erstellten Zahlen beziehen kann.

Man kann jedoch annehmen, daß die hier vorgelegten Ergebnisse im Wesentlichen verallgemeinert werden dürfen.

(Alle hier vorgelegten Tabellen und Kurven beziehen sich -sofern sie nicht anders gekennzeichnet sind- auf die Ergebnisse dieser Sonderuntersuchung.)

3.2 Zusammensetzung des Materials

In dieser Untersuchung wurden alle im Jahr 1973 in Bayern lebendgeborenen und im Alter bis zu einem Jahr gestorbenen und totgeborenen Säuglinge einbezogen.

Die für jede Lebend- und Totgeburt sowie für jeden bis zum Alter von einem Jahr gestorbenen Säugling vorhandenen Geburten- und Sterbefallzählkarten wurden teils maschinell, teils von Hand zusammengeführt. Gegenüber den amtlichen Statistiken gibt es hier geringfügige Abweichungen in der Höhe der tatsächlichen Zahlen, da bei dieser Sonderuntersuchung nicht die Geburtenentwicklung berücksichtigt wurde, d.h., daß ein Teil der 1973 gestorbenen Säuglinge bereits im Jahr 1972 geboren wurde und ein Teil der 1973 geborenen Säuglinge im Jahr 1974 starb, was bei dem bestehenden Geburtenrückgang eine geringe Rolle spielen kann.

4. Die Entwicklung der Säuglingssterblichkeit in der Bundesrepublik Deutschland und in Bayern

Durch die Erfolge der modernen Medizin und durch den erfolgten sozioökonomischen Wandel, der zur Verbesserung der Säuglingspflege beitrug, konnte die Säuglingssterblichkeit in den letzten Jahrzehnten drastisch gesenkt werden.

Starben um die Jahrhundertwende von 1000 lebendgeborenen Säuglingen noch über 200, so sank die Zahl auf einen Wert um 100 im Jahr 1925. Vor dem Zweiten Weltkrieg lag der Anteil der gestorbenen Säuglinge bei 60 je 1000 Lebendgeborene. 1946 kam es -bedingt durch die schlechte Versorgung der Bevölkerung mit Nahrung, Medikamenten und angemessenem Wohnraum- zu einem kurzfristigen starken Anstieg der Säuglingssterblichkeit auf 97 gestorbene Säuglinge pro 1000 Lebendgeborene.

Danach sank die Sterblichkeit der Säuglinge zunächst weiterhin stark (48).

Seit ungefähr 1965 jedoch sind in der Bundesrepublik größere Erfolge bei der Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit ausgeblieben; im Bundesdurchschnitt sank die Sterblichkeit von 1965 bis 1973 nur um wenig mehr als 1 Punkt auf 1000 Lebendgeborene (Tabelle 2 und Abb. 1).

Zwischen den Jahren 1968 und 1969 kam es zu einem in seinen Ursachen noch immer nicht voll geklärten Anstieg der Säuglingssterblichkeit von 22,6 auf 23,2 (bezogen auf 1000 Lebendgeborene) im Bundesdurchschnitt. Im Jahr 1970 stieg sie weiter auf 23,4. Erst 1972 war mit 22,5 wieder ein Wert erreicht, der unter dem des Jahres 1968 lag.

Dieser Anstieg setzte in den einzelnen Bundesländern unterschiedlich stark ein.

Bei den Versuchen zur Klärung dieses Sachverhaltes deutete sich an, daß ihm wahrscheinlich ein multifaktorielles Geschehen zugrunde lag. Nach Berechnung des Statistischen Bundesamtes stieg z.B. in etwa parallel mit der Säuglingssterblichkeit auch der Anteil der nichtehelich Geborenen; diese Gruppe hat eine sehr viel höhere Sterblichkeit als die der ehelich geborenen Säuglinge.

Weiterhin wurden mehr Kinder von ausländischen Müttern geboren; diese Kinder haben eine etwas höhere Sterblichkeit als die von deutschen Müttern Geborenen.

Während der letzten Jahre wurde auch ein Ansteigen der von -physiologisch gesehen- alten Müttern Geborenen bemerkt; es ist bekannt, daß die Kinder von diesen Müttern mit einem Alter über 35 Jahren gefährdeter sind als die von jüngeren Müttern.

Diese Tatsachen erklären jedoch nur teilweise den Anstieg der Säuglingssterblichkeit -eine wirklich befriedigende Antwort ist bisher nicht gefunden worden- (10).

Betrachtet man die Entwicklung der Säuglingssterblichkeit in Bayern (Tabelle 2 und Abb. 1), so ist festzustellen, daß sie parallel zu der des Bundesdurchschnittes verläuft. Auch hier findet sich ein Anstieg der Säuglingssterblichkeit zwischen den Jahren 1968 und 1970. 1971 sinkt sie dann auf einen Wert, der dem des Jahres 1968 entspricht. Überraschend kommt es zwischen den Jahren 1972 und 1973 wieder zu einem Anstieg , der in Bayern jedoch deutlicher als im Bundesdurchschnitt ist. Die Säuglingssterblichkeit in Bayern lag außer im Jahr 1972 immer über dem Bundesdurchschnitt.

Tabelle 2

Gestorbene im 1. Lebensjahr: BRD und Bayern (auf 1000 Lebendgeborene) 1950 - 1973

	BRD	Bayern
1950	55,3	-
1955	41,9	-
1960	33,8	-
1961	31,9	34,3
1962	29,3	31,0
1963	27,1	28,8
1964	25,3	27,0
1965	23,8	25,5
1966	23,6	25,6
1967	22,8	23,9
1968	22,6	23,5
1969	23,2	23,8
1970	23,4	24,5
1971	23,1	23,5
1972	22,5	21,9
1973*	22,7	22,8

*vorläufige Ergebnisse

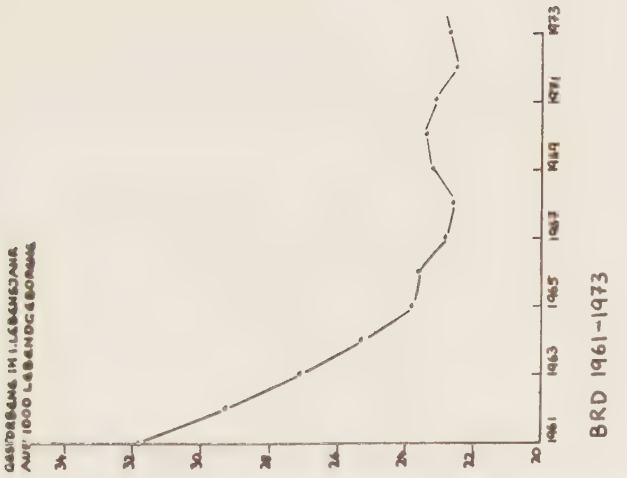

Abb. 1a: Gestorbene im 1. Lebensjahr (auf 1000 Lebendgeborene) BRD 1961-1973

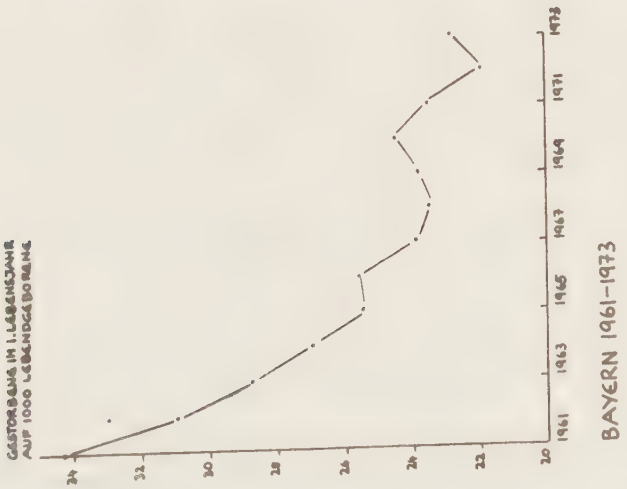

Abb. 1b: Gestorbene im 1. Lebensjahr (auf 1000 Lebendgeborene) Bayern 1961-1973

5 Ergebnisse

5.1 Geburtenentwicklung, Säuglingssterblichkeit und Totgeburtenhäufigkeit in Bayern 1973

Der seit 1964 in Bayern zu beobachtende Geburtenrückgang setzte sich auch im Jahr 1973 fort. Es wurden 1973 10 452 Säuglinge weniger geboren als im Jahr 1972, was einem Geburtenrückgang von 8,5 % dem Vergleichsjahr gegenüber bedeutet. (Zum Vergleich: Im Jahr 1972 wurden 12 355 Säuglinge weniger geboren als 1971; dies entspricht einem Geburtenrückgang von 9%) (6).

Von den 114 658 Lebendgeborenen starben während des ersten Lebensjahres 2 559 Säuglinge; dies entspricht einer Sterblichkeit von 22,3 auf 1000 lebendgeborene Säuglinge.

Mit 8 763 Säuglingen betrug der Anteil der nichtehelich Geborenen 7,7 %. Unter den 2 559 gestorbenen Säuglingen waren 343 nichtehelich Geborene; dies entspricht einem Anteil von 13,4 % der insgesamt gestorbenen Säuglinge. Von 1000 ehelich geborenen Kindern starben 20,9 im ersten Lebensjahr, von 1000 nichtehelich Lebendgeborenen 39,1.

1973 wurden 1022 Säuglinge als Totgeburten registriert; diese Totgeburtenrate hat mit 8,9 Totgeburten auf 1000 Lebendgeborene den gleichen Wert wie 1972 (6).

Den 899 ehelich Totgeborenen stehen 123 nichtehelich Totgeborene gegenüber (= 12,0 % der insgesamt totgeborenen Säuglinge).

Bezogen auf 1000 Lebendgeborene liegt die Totgeburtenrate der ehelichen Säuglinge bei 8,5, die der nichtehelichen bei 14,0.

Betrachtet man die feto-infantile Mortalität (i.e. Totgeborene plus die im ersten Lebensjahr Gestorbenen), so

ist dieser Wert für alle Säuglinge 31,2, für eheliche 29,4 und für nichteheliche 53,2 -jeweils bezogen auf 1000 Lebendgeborene (Tabelle 3).

Tabelle 3

Lebendgeborene, Gestorbene und totgeborene Säuglinge

	Lebendgeborene		Gestorbene			Totgeborene	
	Anzahl	%	Anzahl	auf 1000 Lebend-geborene	%	Anzahl	auf 1000 Lebend-geborene	%
zusammen	114658	100	2559	22,3	100	1022	8,9	100
eheliche	105895	92,35	2216	20,9	86,60	899	8,5	87,97
nicht-eheliche	8763	7,65	343	39,1	13,40	123	14,0	12,03

5.2 Die Abhängigkeit der Säuglingssterblichkeit von verschiedenen Faktoren

5.2.1 Die Bedeutung des Geburtsgewichtes

Das Geburtsgewicht eines Säuglings ist eines der wesentlichen Merkmale, das eine Aussage über seine Reife zuläßt. Es ist deshalb auch eines der Leitmerkmale bei Untersuchungen über die Säuglingssterblichkeit, da eine enge Beziehung zwischen Geburtsgewicht und Höhe der Säuglingssterblichkeit besteht; diese Korrelation ist enger als die zwischen Schwangerschaftsdauer und Sterblichkeit der Säuglinge, da auch ausgetragene, reife, aber untergewichtige Säuglinge eine höhere Sterblichkeit haben als normalgewichtige (2).

Kinder mit einem Geburtsgewicht unter 2.500 Gramm werden allgemein als Frühgeborene bezeichnet. Im Rahmen einer Untersuchung über die Säuglingssterblichkeit ist diese Gewichtsgrenze insofern von großer Bedeutung, als die Säuglinge mit einem niedrigeren Geburtsgewicht eine erheblich höhere Sterblichkeit haben als die mit einem Geburtsgewicht über 2.500 Gramm. Die Sterblichkeit aller Säuglinge mit einem Geburtsgewicht unter 2.500 Gramm ist mit 215,7 auf 1000 Lebendgeborene fast zehnmal so hoch wie die Gesamtsterblichkeit (22,3 auf 1000 Lebendgeborene) (Tabelle 4 und Abb. 2).

Von den insgesamt Gestorbenen waren 55,5 % -nach dem Geburtsgewicht definiert- Frühgeburten. Abbildung 2 zeigt die Abhängigkeit der Sterblichkeit vom Geburtsgewicht.

Säuglinge unter 1000 Gramm haben kaum eine Überlebenschance. Von ihnen sterben trotz verbesserter Aufzuchtbedingungen in den Kliniken fast 94 %. Die Sterblichkeit sinkt kontinuierlich mit steigendem Geburtsgewicht, wobei die Sprünge zwischen den einzelnen Gewichtsklassen

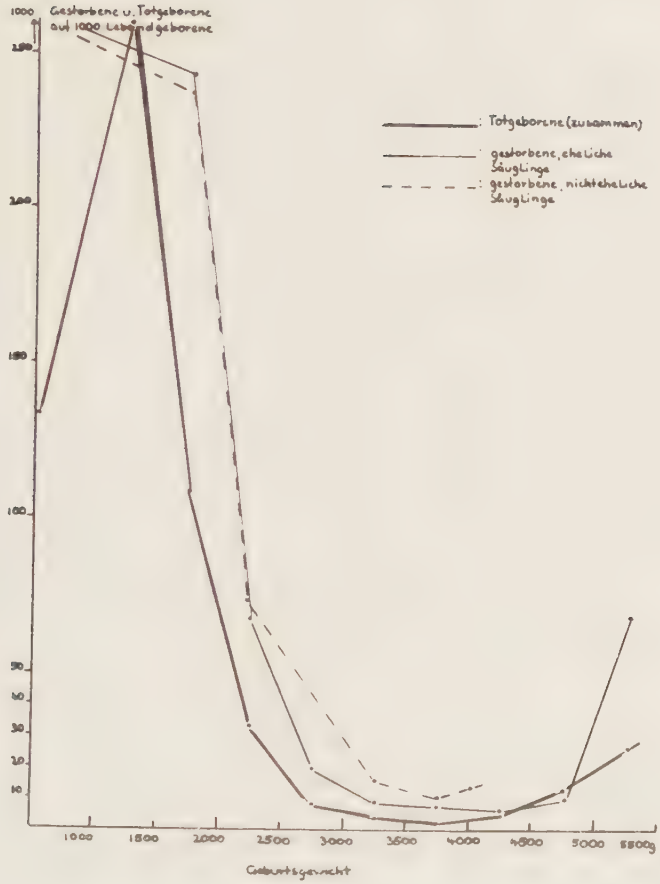

Abb. 2: Säuglingssterblichkeit und Totgeburten nach dem Geburtsgewicht (auf 1000 Lebendgeborene der Gewichtsklasse

Tabelle 4

Gestorbene und totgeborene Säuglinge bezogen auf das Geburtsgewicht
(auf 1000 Lebendgeborene dieser Gewichtsklasse)

Geburts-gewicht (in Gramm)	Gestorbene Säuglinge			Totgeborene Säuglinge		
	zusammen	ehelich	nicht ehelich	zusammen	ehelich	nicht ehelich
unter 1000	936,7	936,5	937,5	133,5	129,8	(150,0)
1000 - 1500	644,1	648,2	622,5	262,5	269,6	224,5
1500 - 2000	242,8	243,6	237,8	108,2	108,2	(91,9)
2000 - 2500	67,9	67,1	73,1	33,4	103,3	(31,1)
2500 - 3000	19,2	19,1	20,2	8,5	8,5	(8,4)
3000 - 3500	8,9	8,3	15,3	4,0	3,9	(5,2)
3500 - 4000	8,0	7,9	9,5	2,3	2,2	(2,3)
4000 - 4500	6,7	6,4	(12,7)	3,8	3,7	(6,3)
4500 - 5000	(9,7)	(10,1)	-	(12,2)	(11,8)	-
5000 u. mehr	(66,7)	(69,0)	-	(26,7)	(27,6)	-
insgesamt	22,3	20,9	39,1	8,9	8,5	14,0
unter 2500	215,7	211,5	241,8	76,7	77,0	74,7

( ) = unter 20 Fälle

sehr deutlich ausgeprägt sind, was Ausdruck der verschiedenen Reifegrade sein kann.

Die geringste Sterblichkeit haben Säuglinge mit einem Geburtsgewicht zwischen 4000 und 4500 Gramm; sie liegt bei 6,7 auf 1000 Lebendgeborene.

Die ansteigende Sterblichkeit von Säuglingen mit einem Geburtsgewicht über 4500 Gramm, besonders in der Gewichtsklasse über 5000 Gramm erklärt sich dadurch, daß solche schweren Babys vermehrt von Müttern mit Stoffwechseldefekten (besonders Diabetes mellitus) geboren werden; diese Kinder sind sehr viel stärker gefährdet als die von gesunden Müttern (45, 53). Die Totgeburtenrate von Säuglingen mit einem Gewicht unter 2500 Gramm ist erheblich höher als die von Säuglingen mit einem höheren Geburtsgewicht. (Tab. 4) Sie ist für alle Totgeborenen mit einem Gewicht unter 2500 Gramm fast neunmal so groß wie die Gesamttotgeburtenrate (76,7 zu 8,9 auf 1000 Lebendgeborene). Daß der Wert der Totgeburtenrate in der Gewichtsklasse unter 1000 Gramm kleiner ist als der der nächsthöheren Klasse, liegt daran, daß ein großer Teil der Totgeborenen mit solch niedrigem Gewicht eine Körperlänge von weniger als 35 cm hatte und somit als Fehlgeburt angesehen wird, die nicht in den Personenstandsbüchern registriert werden (9).

Auch die Totgeburtenhäufigkeit sinkt mit steigendem Gewicht. Die geringste Totgeburtenrate liegt bei Säuglingen mit einem Gewicht zwischen 3500 und 4000 Gramm. Was über die steigende Sterblichkeit von Säuglingen mit einem Geburtsgewicht über 4500 Gramm gesagt wurde, gilt analog auch für die Totgeburten (Tab. 4 und Abb. 2).

Die Lebensdauer der gestorbenen Säuglinge korreliert eng -wie Abb. 3 und Tab. 5 zeigen- mit dem Geburtsgewicht (siehe auch Tab. 5a und 5b).

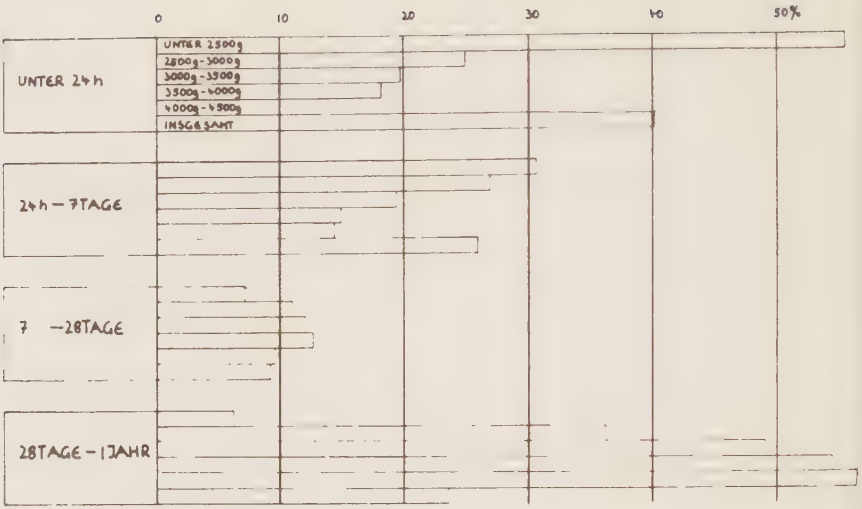

Abb. 3: Lebensdauer der gestorbenen Säuglinge bezogen auf das Geburtsgewicht (in % der in dieser Gewichtsklasse gestorbenen Säuglinge)

Auch hier ist die Unterteilung nach dem Geburtsgewicht in Reifgeborene und Frühgeborene bedeutsam.

Säuglinge mit sehr niedrigem Geburtsgewicht (weniger als 1000 Gramm) sterben fast alle in den ersten Stunden nach der Geburt.

Betrachtet man alle gestorbenen Säuglinge mit einem Geburtsgewicht unter 2500 Gramm, so sterben über die Hälfte (55,6 %) am Tage ihrer Geburt und weitere 30,6 % innerhalb der ersten Lebenswoche.

Da 55,5 aller gestorbenen Säuglinge ein Gewicht unter 2500 Gramm bei ihrer Geburt hatten (eheliche 54,1 %, nichteheliche 64,2 %), erklärt sich die hohe Gesamtsterblichkeit während der ersten 24 Stunden nach der Geburt bzw.

während der ersten Lebenswoche hauptsächlich aus der großen Übersterblichkeit untergewichtig Geborener; es sterben 40,8 % am Tage ihrer Geburt bzw. 26,1 % vom 2. bis zum 7. Tag -also 66,9 % aller Gestorbenen während der ersten Lebenswoche.

So wie die Frühsterblichkeit hauptächlich durch Geborene mit niedrigem Geburtsgewicht bedingt ist, wird die Spätsterblichkeit von normalgewichtig Geborenen beeinflußt. Von den gestorbenen Säuglingen, die bei ihrer Geburt ein Gewicht ü b e r 2500 Gramm hatten, stirbt ein Drittel bis über die Hälfte im Zeitraum zwischen einem Monat und einem Jahr nach der Geburt.

Das Gewicht des Säuglings bei seiner Geburt ist also einmal eine sehr bedeutsame Größe für seine Überlebenswahrscheinlichkeit überhaupt und zum anderen ein sehr wichtiger Faktor, der den Zeitpunkt des Todes bei einem gestorbenen Säugling bedingt.

Wegen dieser überragenden Bedeutung des Geburtsgewichtes als Indikator für Lebensdauer und Sterbewahrscheinlichkeit und seiner leicht meßbaren Größe wurde bei der weiteren Untersuchung der Faktoren, die die Säuglingssterblichkeit mit beeinflussen, das Geburtsgewicht in Abhängigkeit von diesen Faktoren dargestellt.

Tabelle 5

Lebensdauer der gestorbenen Säuglinge bezogen auf das Geburtsgewicht (in % der in dieser Gewichtsklasse gestorbenen Säuglinge) - insgesamt

Geburts-gewicht (in Gramm)	Lebensdauer			
	unter 24 Std.	24 Std. bis 7 Tage	7 Tage bis 28 Tage	28 Tage bis 1 Jahr
unter 1000	84,8	12,6	(1,7)	(1,0)
1000 - 1500	52,1	36,5	8,3	(2,8)
1500 - 2000	42,4	38,9	11,8	6,9
2000 - 2500	32,6	39,0	9,1	19,3
2500 - 3000	25,0	27,1	11,5	36,5
3000 - 3500	19,7	19,5	12,0	48,9
3500 - 4000	17,9	14,9	12,7	54,5
4000 - 4500	(19,0)	(14,3)	(9,5)	57,1
4500 - 5000	(16,7)	-	-	(80,0)
5000 u. mehr	-	-	-	-
insgesamt	40,8	26,1	9,3	23,8
unter 2500	55,6	30,6	7,3	6,5

( ) = unter 20 Fälle

Tabelle 5a

Lebensdauer gestorbener Säuglinge bezogen auf das Geburtsgewicht (in % der in dieser Gewichtsklasse gestorbenen Säuglinge) - nach dem Geschlecht

Geburts-gewicht (in Gramm)	Lebensdauer: unter 24 Stunden		24 Stunden bis 7 Tage		7 Tage bis 28 Tage		28 Tage bis 1 Jahr	
	männl.	weibl.	männl.	weibl.	männl.	weibl.	männl.	weibl.
unter 1000	82,5	87,2	8,1	(9,4)	-	-	-	-
1000 - 1500	54,8	49,1	35,7	37,7	8,7	(7,5)	-	(3,1)
1500 - 2000	44,5	39,2	38,7	39,2	(9,4)	(15,4)	(7,3)	(6,2)
2000 - 2500	33,5	31,4	40,1	37,3	(10,8)	(6,8)	15,6	(24,6)
2500 - 3000	26,5	22,9	31,5	20,7	(8,5)	15,7	33,5	40,7
3000 - 3500	19,4	20,1	19,4	19,6	12,2	(10,7)	49,1	48,6
3500 - 4000	17,4	(19,0)	15,2	(14,3)	13,6	(19,1)	53,8	56,0
4000 - 4500	(9,5)	(38,1)	(19,1)	-	-	-	66,7	(38,1)
4500 - 5000	(20,0)	-	-	-	-	-	(70,0)	-
5000 u.mehr	(44,4)	-	-	-	-	-	-	-
insgesamt	39,8	42,3	27,4	24,3	9,0	7,4	23,9	23,6
unter 2500	55,2	56,2	32,1	28,5	7,3	9,9	5,4	7,9

( ) = unter 20 Fälle

Tabelle 5b

Lebensdauer der gestorbenen Säuglinge bezogen auf das Geburtsgewicht (in % der in dieser Gewichtsklasse gestorbenen Säuglinge) - nach der Legitimation

Geburts-gewicht (in Gramm)	Lebensdauer: unter 24 Stunden		24 Stunden bis 7 Tage		7 Tage bis 28 Tage		28 Tage bis 1 Jahr	
	ehelich	nicht ehelich	ehelich	nicht ehelich	ehelich	nicht ehelich	ehelich	nicht ehelich
unter 1000	85,0	84,0	(5,9)	(9,6)	(1,5)	-	-	-
1000 - 1500	54,9	39,3	33,9	50,8	8,3	(8,2)	(3,0)	-
1500 - 2000	42,2	(43,2)	39,0	(38,6)	13,0	-	(5,8)	(13,6)
2000 - 2500	31,8	(37,5)	39,2	(37,5)	9,0	(10,0)	20,0	(15,0)
2500 - 3000	25,3	(22,2)	28,6	(13,9)	11,5	(11,1)	34,5	(52,8)
3000 - 3500	20,1	(17,0)	19,8	(17,0)	12,4	(9,4)	47,7	56,6
3500 - 4000	18,1	(15,8)	14,9	-	12,1	(21,1)	55,0	(47,4)
4000 - 4500	(17,5)	(33,3)	(15,8)	-	(10,5)	-	56,1	(66,7)
4500 - 5000	(16,7)	-	-	-	-	-	(66,7)	-
5000 u.mehr	(50,0)	-	-	-	-	-	-	-
insgesamt	40,3	44,0	26,2	25,4	9,6	7,9	23,9	22,7
unter 2500	55,6	55,0	30,3	(31,8)	7,6	(5,9)	6,3	(7,3)

( ) = unter 20 Fälle

5.2.2 Alter der Mütter und ihr Legitimationsstand

Das durchschnittliche Geburtsgewicht der Säuglinge ist vom Lebensalter der Mutter zum Zeitpunkt der Geburt abhängig.

Mütter mit einem Alter unter 20 Jahren und solche, die älter als 40 sind, bringen überproportional häufig Kinder mit niedrigem Geburtsgewicht zur Welt.

Bei den unter 20jährigen Müttern beträgt der Anteil der Frühgeborenen 8,0 %, bei den Müttern über 40 beträgt er 7,2 %, während er in allen anderen Altersgruppen nicht über 6,0 % steigt (Abb. 4 und Tab. 6).

Eine besonders niedrige Frühgeburtenrate haben mit 5,0 % die Mütter mit einem Alter zwischen 25 und 29 Jahren. Der Anteil der Säuglinge mit einem Geburtsgewicht über 3500 Gramm steigt kontinuierlich mit dem Alter der Mutter bis zur Altersgrenze von 39 Jahren; danach fällt er wieder leicht ab.

Von den über 40jährigen Frauen werden mehr Säuglinge mit einem Geburtsgewicht über 4500 Gramm geboren als erwartet. Bei Frauen dieser Altersgruppe finden sich vermehrt durch Stoffwechselanomalien bedingte Krankheitsbilder; solche Frauen gebären unter anderem deshalb häufiger Kinder mit einem erhöhten Geburtsgewicht.

In allen Altersgruppen haben zwei Drittel der Kinder ein Geburtsgewicht zwischen 3000 und 4000 Gramm.

Vergleicht man die Geburtsgewichte von ehelich und nichtehelich geborenen Kindern, so findet man bei den nichtehelichen Kindern in allen Altersgruppen eine deutliche Erhöhung des Anteils derjenigen mit einem Geburtsgewicht unter 2500 Gramm.

Im Vergleich aller Altersgruppen beträgt der Frühgeborenen-

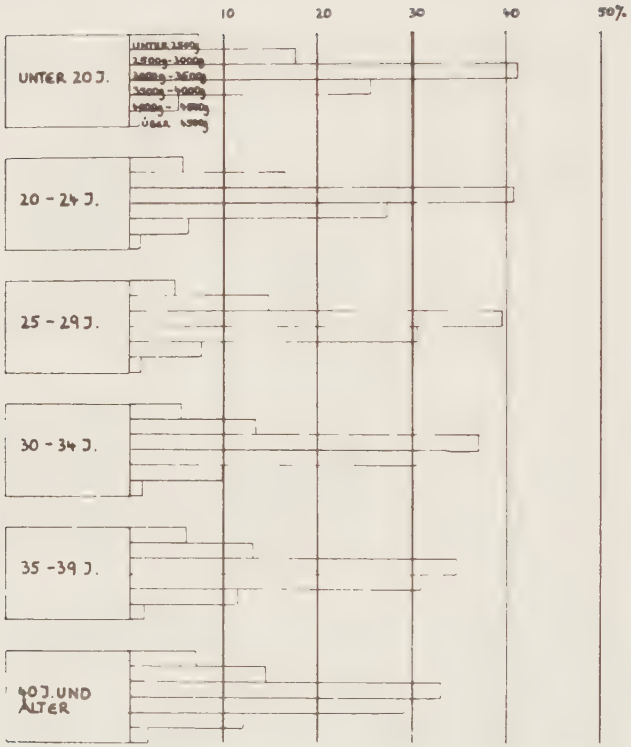

Abb. 4: Verteilung der Geburtsgewichte der Lebendgeborenen bezogen auf das Alter der Mütter (in %)

anteil bei den Nichtehelichen 10,3 % gegenüber 5,4 % bei den ehelich Geborenen - also fast das Doppelte.

Abbildung 5 zeigt, daß die Verteilung der Geburtsgewichte bei ehelichen und nichtehelichen Kindern ähnlich ist. In den Gewichtsklassen bis 3000 Gramm ist der prozentuale Anteil der Nichtehelichen größer, in der Gewichtsklasse zwischen 3000 und 3500 Gramm gleich und bei den über

Tabelle 6

Verteilung der Geburtsgewichte der Lebendgeborenen (in %) bezogen auf das Alter der Mütter

Geburtsgewicht (in Gramm)	Alter der Mütter																				
	unter			[illegible]			[illegible]			30 - 34			[illegible]			40 und älter			alle Altersgruppen		
	zus.	ehel.	nicht-ehel.	zus.	ehel.	nicht-ehel.	zus.	ehel.	nicht-ehel.	zus.	ehel.	nicht-ehel.	zus.	ehel.	nicht-ehel.	zus.	ehel.	nicht-ehel.	zus.	ehel.	nicht-ehel.
unter 1000	[illegible]	0,4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0,3	0,7	0,4	0,3	[illegible]	0,4	0,4	[illegible]	0,1	0,5	1,6	0,4	[illegible]	[illegible]
1000 - 1500	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0,7	0,6	0,5	[illegible]	0,7	0,6	[illegible]	0,1	0,1	1,5	0,5	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2000 - 2500	4,8	4,2	6,1	3,7	3,5	5,9	3,2	3,1	7,3	3,6	3,5	7,4	3,6	3,5	[illegible]	4,4	4,4	5,2	3,7	[illegible]	6,7
2500 - 3000	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	14,4	14,7	19,8	13,5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
3000 - 3500	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
3500 - 4000	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
4000 - 4500	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
4500 - 5000	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5000 u.mehr	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ohne Angaben	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
insgesamt	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
unter 2500	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

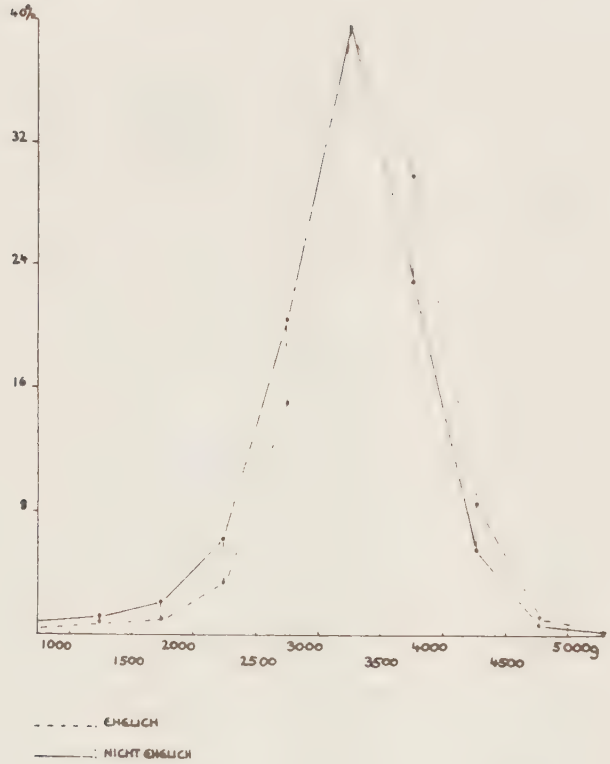

Abb. 5: Verteilung der Geburtsgewichte der Lebendgeborenen bezogen auf die Legitimation (in %)

3500 Gramm schweren Säuglingen niedriger als bei den ehelich Geborenen.

Ebenso wie bei der Verteilung der Geburtsgewichte ergeben sich Unterschiede in der Höhe der Säuglingssterblichkeit bei unterschiedlichem Lebensalter der Mütter.

Der niedrigste Wert ergibt sich mit 20,0 Gestorbenen auf 1000 Lebendgeborene bei den 25- bis 29jährigen, der

höchste bei den Müttern über 40 mit 36,3.

Eine mit 28,7 Gestorbenen je 1000 Lebendgeborene relativ hohe Säuglingssterblichkeit findet man bei Müttern, die noch keine 20 Jahre alt sind.

Beim Vergleich der Sterblichkeit nichtehelich und ehelich geborener Säuglinge sieht man die große Übersterblichkeit der nichtehelich Geborenen; ihre Sterblichkeit ist doppelt so groß wie die der ehelich Geborenen. Für alle Altersgruppen zusammen beträgt die Sterblichkeit für die nichtehelich Geborenen 39,1, für die ehelich Geborenen 20,9 -bezogen jeweils auf 1000 Lebendgeborene (Abb. 6 und Tab. 7).

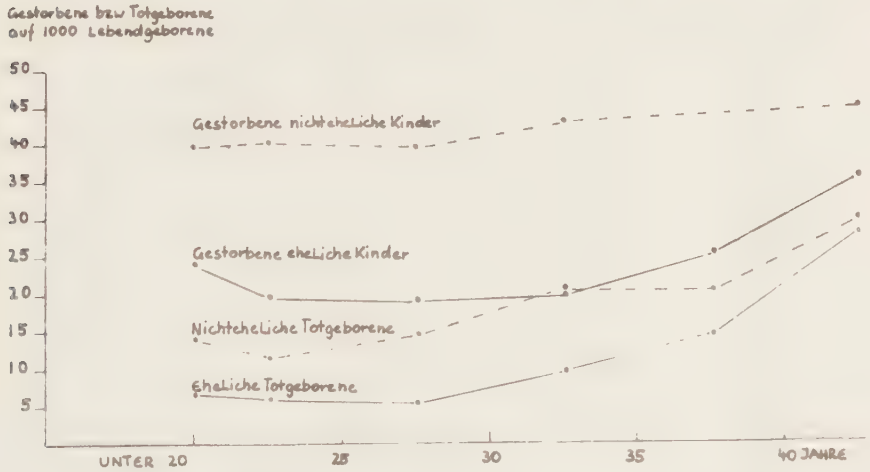

Abb. 6: Säuglingssterblichkeit und Totgeburtenhäufigkeit bezogen auf das Alter der Mütter (Gestorbene bzw. Totgeborene auf 1000 Lebendgeborene)

Ähnliche Aussagen wie über die Sterblichkeit der Säuglinge lassen sich über die Totgeburten machen. Die niedrigste

Tabelle 7

Gestorbene und totgeborene Säuglinge bezogen auf das Alter der Mütter
(auf 1000 Lebendgeborene in dieser Altersgruppe)

		Alter der Mütter						
		unter 20	20-24	25-29	30-34	35-39	40 u. älter	alle Altersgruppen
Gestorbene Säuglinge	zusammen	28,7	21,5	20,0	20,6	25,3	36,3	22,3
	ehelich	24,2	19,7	19,3	19,9	25,3	35,9	20,9
	nicht ehelich	38,2	40,6	39,9	43,1	(25,5)	(44,8)	39,1
Totgeborene Säuglinge	zusammen	9,0	7,0	6,8	9,8	14,5	26,8	8,9
	ehelich	6,8	6,6	6,5	9,5	14,2	23,3	8,5
	nicht ehelich	13,8	11,3	(14,2)	(20,8)	(20,9)	(29,9)	14,0

( ) = unter 20 Fälle

Totgeburtenrate findet man bei einem Alter der Mutter zwischen 25 und 29 Jahren. Mit zunehmendem Alter steigt auch die Häufigkeit der Totgeburten. Von 6,8 Totgeburten auf 1000 Lebendgeborene als ihrem niedrigsten Punkt steigt dieser Wert auf das Vierfache (26,8) bei über 40jährigen Müttern.

Unverheiratete Mütter bringen prozentual fast doppelt so viel tote Kinder zur Welt wie verheiratete. Für alle Altersgruppen zusammen kommen auf 1000 Lebendgeborene bei nichtehelichen Müttern 14,0 Totgeburten gegenüber 8,5 bei Verheirateten (Abb. 6 und Tab. 7).

II

Nachtrag: Anteil der nichtehelich Geborenen nach dem Alter der Mutter (in %)

Alter der Mutter	% - Anteil
unter 2o	31,9
20 - 24	8,7
25 - 29	3,3
30 - 34	3,0
35 - 39	3,9
40 und älter	4,4

5.2.3 Geschlecht der Säuglinge

Von den 114658 Lebendgeborenen waren 58800 Jungen und 55858 Mädchen. Die Geburtenrate der Jungen beträgt - wenn die der Mädchen gleich 100 ist - 105,3.

Von den Jungen starben 1504 während des ersten Lebensjahres, was einer Sterblichkeit von 25,6 auf 1000 Lebendgeborene entspricht. Von den Mädchen starben 1055 im Säuglingsalter; ihre Sterblichkeit betrug nur 18,9 auf 1000

Lebendgeborene (die Sterblichkeit für alle Säuglinge beträgt 22,3). Setzt man die Sterblichkeit der Mädchen gleich 100, so ist die der Jungen 135,4.

Ebenso finden sich vermehrt Totgeborene männlichen Geschlechts. Den 556 totgeborenen Jungen stehen 466 totgeborene Mädchen gegenüber. Daraus ergibt sich eine Totgeburtenrate von 9,5 bei männlichen und 8,3 bei weiblichen Säuglingen auf 1000 Lebendgeborene (bezogen auf alle Säuglinge beträgt die Totgeburtenrate 8,9). Auf 100 totgeborene Mädchen kommen 119,3 totgeborene Jungen

Die feto-infantile Mortalität aller Säuglinge beträgt 31,2, die der Jungen 35,0 und die der Mädchen 27,2 auf 1000 Lebendgeborene (Tab. 8).

Auf 1000 lebendgeborene Jungen kommen 52,7 mit einem Geburtsgewicht unter 2500 Gramm; von den Mädchen haben 62,4 auf 1000 Lebendgeborene ein Geburtsgewicht unter 2500 Gramm; und dennoch ist ihre Gesamtsterblichkeit niedriger als die der Knaben.
Während die Sterblichkeit der Mädchen nach den ersten 24 Lebensstunden immer niedriger ist als die der Jungen, haben sie während des ersten Lebenstages eine höhere Sterblichkeit. Es sterben -bezogen auf alle gestorbenen Mädchen bzw. Jungen- 42,3 % der Mädchen und 39,8 % der Jungen während dieser Zeit (Tab. 5a). Diese höhere Frühsterblichkeit ist jedoch nicht um soviel größer wie es dem höheren Anteil niedriggewichtiger Mädchen entspricht. Auf 100 Mädchen mit einem Geburtsgewicht unter 2500 Gramm kommen 84,5 Jungen mit diesem Geburtsgewicht (62,4 : 52,7). Auf 100 während des ersten Lebenstages gestorbene Mädchen kommen aber 94,1 gestorbene Jungen (42,3 : 39,8).

Dies kann man nicht nur mit dem durchschnittlich etwas niedrigeren Geburtsgewicht der Mädchen erklären. Dies muß wohl -berücksichtigt man auch die etwas niedrigere Gesamtsterblichkeit und den kleineren Anteil der Totgeburten bei den

Tabelle 8

Geborene, gestorbene und totgeborene Säuglinge nach dem Geschlecht

	männlich	weiblich	gesamt
Geborene	58800	55858	114658
Gestorbene	1504	1055	2559
auf 1000 Lebendgeborene	25,6	18,9	22,3
Totgeborene	556	466	1022
auf 1000 Lebendgeborene	9,5	8,3	8,9
Feto-infantile Mortalität	35,0	27,2	31,2
Geburtenrate	105,3	100,0	-
Sterblichkeit	135,4	100,0	-
Totgeburtenrate	119,3	100,0	-

Mädchen- als Ausdruck einer sowohl intra- als auch extrauterinen größeren Lebensfähigkeit der weiblichen Säuglinge angesehen werden (6, 44, 48, 51).

5.2.4 Geburtenabstand und Geburtenfolge

Ein für die Sterblichkeit der Kinder weiterhin wichtiger Faktor ist der Abstand ihrer Geburt zu der ihres letztgeborenen Geschwisterteils.

Im Durchschnitt aller zweiten und weiteren im Jahr 1973 in Bayern geborenen Kinder betrug die Säuglingssterblichkeit 22,8 auf 1000 Lebendgeborene. Bei sehr kurzen oder sehr großen Geburtsabständen ist dieser Wert jedoch viel höher (Tab. 9 und Abb. 7).

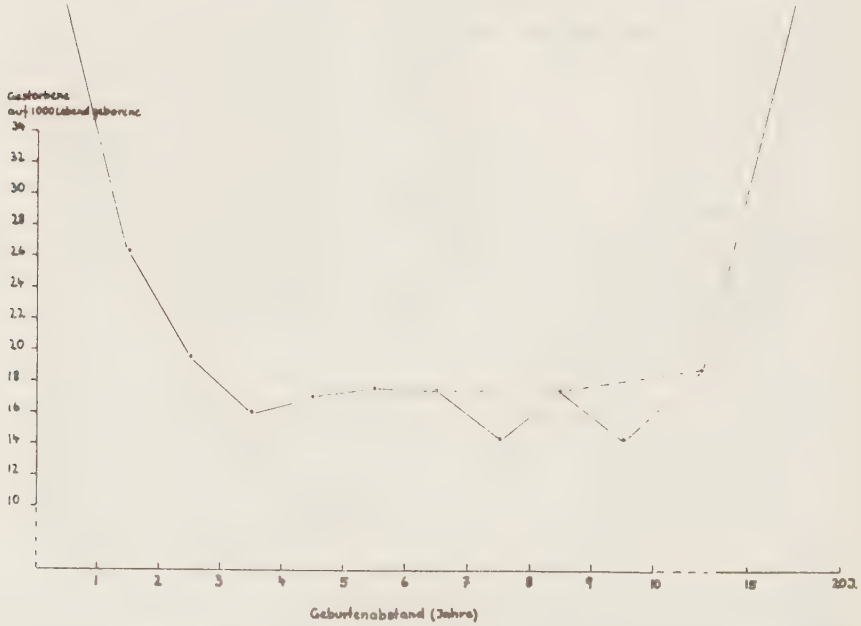

Abb. 7: Säuglingssterblichkeit der ehelich geborenen zweiten und weiteren Kinder nach dem Geburtenabstand (auf 1000 Lebendgeborene)

Tabelle 9

Säuglingssterblichkeit der ehelich geborenen zweiten und weiteren Kinder nach dem Geburtenabstand (auf 1000 Lebendgeborene)

Abstand der Geburten von ... bis unter ... (Jahre)	Gestorbene ohne 1. Kinder
unter 1	60,4
1 - 2	26,2
2 - 3	19,5
3 - 4	16,0
4 - 5	17,1
5 - 6	17,5
6 - 7	17,4
7 - 8	((14,4))
8 - 9	((17,4))
9 -10	((14,4))
10- 15	((18,8))
15 und mehr	(151,3)
insgesamt	22,8

(( )) = unter 50 Fälle
( ) = unter 20 Fälle

So starben von den Kindern, die innerhalb eines Jahres nach der letzten Entbindung ihrer Mutter geboren wurden, fast dreimal so viel als es dem Durchschnitt entspräche.

Die günstigsten Abstände liegen zwischen zwei und fünfzehn Jahren; die Sterblichkeit bei diesen Geburtsabständen liegt unter 20,0 je 1000 Lebendgeborene. Die geringste Anzahl gestorbener Säuglinge verzeichnet man mit 16,0 auf 1000 Lebendgeborene bei einem Abstand von drei bis vier Jahren zur letzten Geburt. (Die bei Geburtsabständen zwischen sieben und acht bzw. neun und zehn Jahren errechneten niedrigeren Zahlen sind wegen der geringen Besetzung möglicherweise zufällig. Es ist eher wahrscheinlich, daß die Kurve der Säuglingssterblichkeit für diese Geburtsabstände in der gestrichelten Form verläuft (48) (Abb. 7).

Für die Sterbewahrscheinlichkeit eines Säuglings ist es weiterhin von Bedeutung, als wievieltes Kind seiner Mutter er geboren wurde. Mit der Ordnungszahl des Kindes steigt -ausgehend von 18,5 Gestorbenen je 1000 Lebendgeborene als niedrigstem Wert für alle Erstgeborenen- die Sterblichkeit um etwa zwei Drittel für alle fünften und weiteren Kinder (Abb. 8).

Mit einer größeren Kinderzahl ist auch meist ein höheres Lebensalter der Mutter verbunden. Es ist deshalb sinnvoll, die Geburtenfolge in Abhängigkeit vom Alter der Mutter zu betrachten (Abb. 9 und Tab. 10). Bei den unter 20jährigen Müttern nimmt die Säuglingssterblichkeit beim zweiten Kind stark zu; dies ist -und das gilt auch in der Altersgruppe der 20- bis 24jährigen für dritte und weitere Kinder- auf die wegen des geringen Alters der Mütter notwendigerweise kurzen Geburtsabstände zurückzuführen.

Ein günstiger Abstand zur letzten Geburt ist auch dafür ausschlaggebend, daß die niedrigsten Werte der Säuglingssterblichkeit bei höherer Ordnungszahl des Kindes sich zu

Abb. 8: Gestorbene Säuglinge bezogen auf die Geburtenfolge (auf 1000 Lebendgeborene) - ehelich gesamt

einem etwas höheren Lebensalter der Mutter verschieben. Die niedrigsten Werte je 1000 Lebendgeborene betragen für die

1. Kinder 16,8 bei den 20-24jährigen Müttern
2. Kinder 16,9 bei den 25-29jährigen Müttern
3. Kinder 20,6 bei den 30-34jährigen Müttern

4. Kinder	23,9	bei den 25-29jährigen Müttern
5. Kinder	25,3	bei den 30-34jährigen Müttern
6. und weitere Kinder	28,1	bei den 35-39jährigen Müttern.

Betrachtet man Mütter verschiedener Altersgruppen, so liegt das Minimum der Säuglingssterblichkeit nicht beim Kind gleicher Ordnungsnummer. Während bei den bis zu 24 Jahre alten Müttern das erste Kind die niedrigste Sterblichkeit hat, liegt der niedrigste Wert bei den Müttern zwischen 25 und 34 Jahren beim zweiten und bei den 35- bis 39jährigen beim dritten Kind (Abb. 9 und Tab. 10).

Kinder der 25 bis 29 Jahre alten Mütter haben, wie bereits früher dargelegt, die geringste Gesamtsterblichkeit.

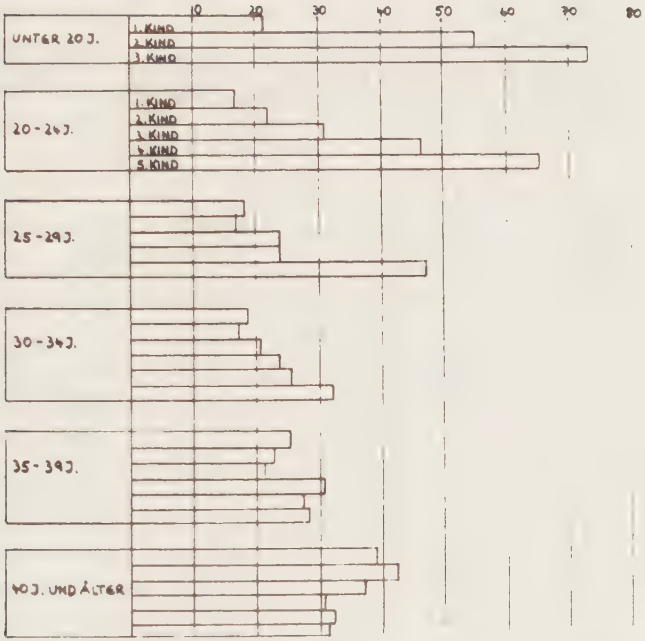

Abb. 9: Gestorbene Säuglinge bezogen auf das Alter der Mutter und die Gesamtgeburtenfolge (auf 1000 Lebendgeborene) - ehelich gesamt

Kombiniert man die Merkmale Geburtenabstand und Geburtenfolge, findet man einen Anstieg der Säuglingssterblichkeit bei höherer Ordnungszahl des Kindes unabhängig vom Geburtsabstand.

Kinder jeder Ordnungszahl, die nach weniger als zwei Jahren und mehr als zehn Jahren nach der letzten Niederkunft ihrer Mutter zur Welt kamen, haben eine erheblich höhere Sterblichkeit als die nach einer Schwangerschaftspause von zwei bis zehn Jahren geborenen.

Tabelle 10

Gestorbene Säuglinge bezogen auf das Alter der Mutter und die Geburtenfolge - ehelich insgesamt (auf 1000 Lebendgeborene)

Alter der Mutter	Geburtenfolge: Ordnungszahl des Kindes						
	1.	2.	3.	4.	5.	6. und mehr	alle Kind.
unter 20	20,7	55,5	(73,2)	-	-	-	24,2
20 - 24	16,8	22,0	31,4	(46,6)	(65,6)	-	19,7
25 - 29	18,6	16,9	24,1	23,9	(47,5)	-	19,3
30 - 34	18,9	17,5	20,6	24,1	25,3	32,5	19,9
35 - 39	25,6	23,2	21,6	30,9	27,5	28,1	25,3
40 und älter	(38,9)	43,8	38,3	(31,1)	(33,5)	32,1	35,9
alle Altersgruppen	18,5	20,1	24,1	27,7	31,1	29,7	20,9

( ) = weniger als 20 Fälle

Eine angemessene Pause zwischen den Schwangerschaften ist sowohl für das Wohl der zweiten als auch aller weiteren Kinder von Bedeutung. Dabei verhindert aber auch ein angemessener Abstand zwischen den Geburten nicht, daß Kinder mit höherer Ordnungszahl eine höhere Sterblichkeit haben als vorher geborene (Tab. 11).

Betrachtet man in der gleichen Merkmalkombination von Geburtenabstand und Geburtenfolge die Lebendgeborenen mit einem Geburtsgewicht unter 2500 Gramm, so findet man für Kinder jeder Ordnungszahl einen höheren Anteil der Frühgeburten bei den Kindern, die nach weniger als zwei Jahren und mehr als acht Jahren nach der vorangegangenen Geburt zur Welt kamen. Eine hohe Frühgeburtenrate findet man auch bei ersten und fünften und weiteren Kindern unabhängig vom Geburtsabstand.

Niedrige Frühgeburtenraten finden sich bei zweiten, dritten und vierten Kindern, wenn diese in einem Zeitraum zwischen zwei Jahren und acht Jahren nach dem vorangegangenen Kind geboren wurden (Tab. 12).

5.2.5 Mehrlingskinder

Über die Hälfte aller Mehrlingskinder haben bei ihrer Geburt ein Geburtsgewicht unter 2500 Gramm (Tab. 13). Damit sind Mehrlingskinder fast zehnmal öfter Frühgeburten als der Durchschnitt (53,6 Frühgeborene je 1000 Lebendgeborene für ehelich Geborene).

Es ist wegen des sehr viel höheren Frühgeborenenanteils der Mehrlinge zu erwarten, daß auch ihre Sterblichkeit bedeutend höher sein muß als die von Einzelkindern. Mit 112,1 Gestorbenen auf 1000 Lebendgeborene beträgt ihre Sterblichkeit mehr als das Fünffache des Wertes von 20,9 für alle ehelichen Säuglinge zusammen.

Tabelle 11

Gestorbene Säuglinge nach dem Geburtenabstand und der Gesamtgeburtenfolge (bei 1. Kindern Zeitabstand von der Eheschließung - ehelich insgesamt
(auf 1000 Lebendgeborene)

Abstand zur letzten Geburt von ... bis unter ... Jahre	Geburtenfolge: Ordnungszahl des Kindes						
	1.	2.	3.	4.	5.	6.und mehr	alle Kind.
unter 1	18,3	51,8	72,9	-	-	-	20,8
1 - 2	17,3	24,7	23,3	33,0	(33,0)	40,1	22,4
2 - 3	16,1	16,7	24,9	22,7	(23,1)	(23,4)	18,4
3 - 4	17,4	15,4	16,5	(19,9)	(13,3)	(15,8)	16,4
4 - 5	15,3	15,5	19,4	(17,1)	(27,7)	(16,4)	16,7
5 - 6	15,6	13,0	18,6	(27,0)	(25,4)	(28,2)	17,1
6 - 10	17,5	12,8	14,7	18,8	34,6	(30,8)	16,4
10u.mehr	(28,5)	(18,1)	25,3	-	-	-	21,9
alle Geburtsabstände	18,5	20,1	24,1	27,7	31,1	29,7	20,9

( ) = unter 20 Fälle

Tabelle 12

Lebendgeborene Säuglinge mit einem Geburtsgewicht unter 2500 Gramm nach Geburtenabstand und Geburtenfolge (bei 1. Kindern Zeitabstand zur Eheschließung) - ehelich insgesamt (auf 1000 Lebendgeborene)

Abstand der Geburten von ... bis unter ... Jahre	Geburtenfolge: Ordnungszahl des Kindes						
	1.	2.	3.	4.	5.	6. und mehr	alle Kinder
unter 1	54,4	109,5	111,1	(91,8)	(97,6)	(122,5)	57,7
1 - 2	45,6	41,5	47,3	51,3	(44,1)	55,5	44,9
2 - 3	48,0	33,2	39,8	42,3	54,6	(25,3)	39,8
3 - 4	56,3	33,2	31,5	27,4	(34,6)	(43,0)	38,5
4 - 5	50,5	33,3	33,6	35,7	(27,7)	(29,5)	37,5
5 - 6	54,5	30,0	31,6	(27,0)	(39,9)	(51,6)	36,9
6 - 7	47,6	37,0	28,6	(32,8)	(74,1)	(37,3)	38,2
7 - 8	50,8	37,8	40,3	-	-	-	38,4
8 - 9	77,8	51,7	41,0	-	-	-	50,5
9 - 10	(55,0)	49,7	(24,5)	-	-	-	41,9
10 - 15	84,5	52,1	47,7	(54,3)	-	-	56,0
15u.mehr	(110,0)	(85,6)	(63,8)	-	-	-	79,1
alle Geburtsabstände	56,3	48,6	55,3	53,1	59,6	55,4	53,6

( ) = unter 20 Fälle

Tabelle 13

Insgesamt gestorbene und mit einem Geburtsgewicht unter 2500 Gramm lebendgeborene Mehrlingskinder, 2. und weitere Kinder aus einer Niederkunft - auf 1000 Lebendgeborene (ehelich insgesamt)

Geburtenfolge	1.	2.	3.	4.	5.	6.und mehr	zus.
insgesamt Gestorbene	135,1	105,4	101,2	130,4	(110,0)	(88,2)	112,1
Geburtsgewicht unter 2500 g	589,2	527,0	486,1	417,4	440,0	392,2	504,5

( ) = unter 20 Fälle

Dies ist jedoch weniger als es ihrem Frühgeborenenanteil entspricht. Man kann davon ausgehen, daß Mehrlingsschwangerschaften oft rechtzeitig erkannt werden, so daß -eben wegen der bekannten hohen Frühgeburtenrate und den damit zusammenhängenden Problemen für das Wohl der Kinder- bei der Geburt bestmögliche Bedingungen vorhanden sein können, wodurch die Sterblichkeit dieser Säuglinge verringert wird.

Die Sterblichkeit der Mehrlingskinder beeinflußt die Gesamtsterblichkeit in bedeutendem Maß, daß die im Jahr 1973 in Bayern gestorbenen 225 Kinder aus Mehrlingsschwangerschaften 10,2 % der insgesamt Gestorbenen ausmachen; ihr Anteil an den insgesamt Geborenen beträgt mit 2008 Kindern aus Mehrlingsschwangerschaften jedoch nur 1,9 %. Die Säuglingssterblichkeit ohne die Mehrlingskinder beträgt 19,2 auf 1000 Lebendgeborene gegenüber 20,9 bei Einbeziehung der Mehrlingskinder (diese Zahlen beziehen sich auf ehelich Geborene).

5.2.6 Die Säuglingssterblichkeit nach der Gemeindegröße

Für die Höhe der Säuglingssterblichkeit ist es auch von Bedeutung, wo das Kind geboren wurde. Die höchste Sterblichkeit aller Säuglinge findet man in Städten mit einer Einwohnerzahl zwischen 20000 und 100000. Sie liegt dort zwei bis drei Punkte über der anderer Gemeindegrößeklassen (Abb. 10 und Tab. 14). Auch bei den ehelich gestorbenen Säuglingen liegt der höchste Wert bei einer Gemeindegröße von 20000 bis 100000 Einwohnern; hier ist der Wert ein bis drei Punkte größer als der anderer Gemeindegrößeklassen. Den niedrigsten Wert für eheliche Säuglinge haben Großstädte mit über 100000 Einwohnern.

Bei den nichtehelichen gestorbenen Kindern steigt die Sterblichkeit mit der Gemeindegröße an. Die höchste Säug-

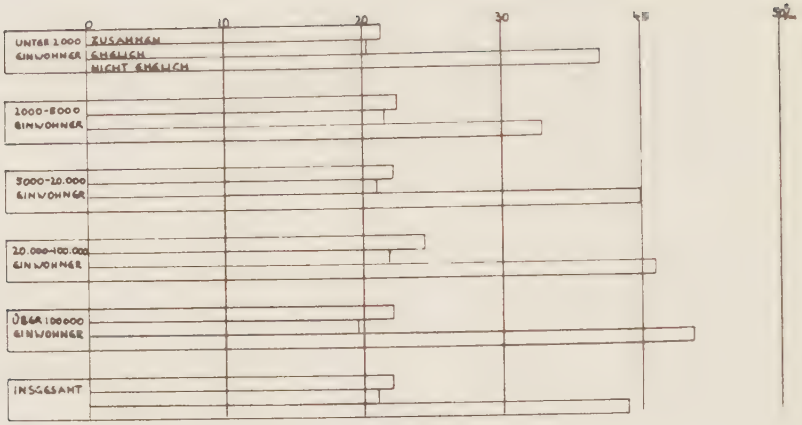

Abb. 10: Säuglingssterblichkeit nach Gemeindegrößeklassen (auf 1000 Lebendgeborene)

lingssterblichkeit für nichteheliche Kinder findet sich demnach in Großstädten. Sie ist dort mehr als doppelt so groß wie die der ehelichen Kinder.

In allen Gemeindegrößenklassen ist der proportionale Anteil der nichtehelich Geborenen mit einem Geburtsgewicht unter 2500 Gramm nahezu doppelt so groß wie der der ehelich geborenen Kinder. Der Anteil aller mit einem Geburtsgewicht unter 2500 Gramm Geborenen nimmt aber mit der Gemeindegröße zu und ist in Städten mit mehr als 100000 Einwohnern um die Hälfte größer als in Orten, in denen weniger als 2000 Menschen wohnen (Abb. 11).

Die Sterblichkeit aller Frühgeborenen ist in den Großstädten niedriger als anderswo. (Abb. 12 und Tab. 14). Dies ist sicherlich Ausdruck der besseren medizinischen Versorgung in Großstädten gegenüber ländlichen Gebieten (Abb. 12 und Tab. 14) (53).

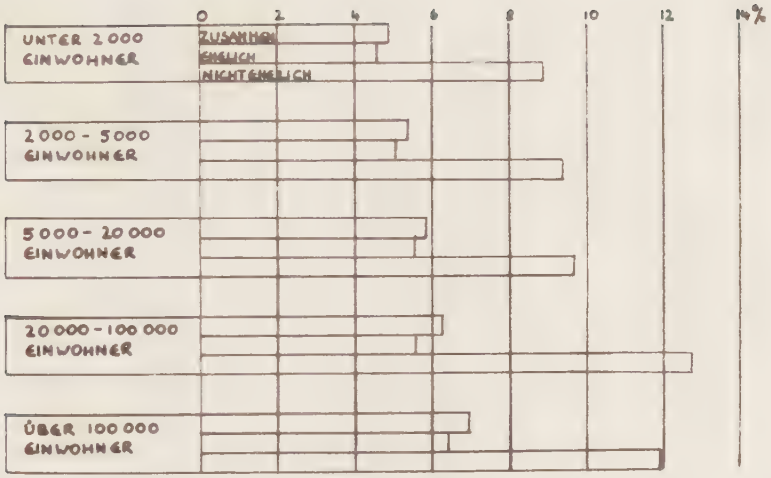

Abb. 11: Lebendgeborene mit einem Geburtsgewicht unter 2500 Gramm nach der Gemeindegröße (in % aller Lebendgeborenen)

Nachtrag: Anteil der nichtehelich Geborenen nach der Gemeindegröße (in %)

Gemeindegröße	% - Anteil
unter 2000	6,3
2000 - 5000	7,0
5000 - 20000	6,7
20000 - 100000	8,7
über 100000	11,3
alle Gemeindegrößen	7,6

Tabelle 14:

Gestorbene Säuglinge nach dem Geburtsgewicht und der Gemeindegröße (auf 1000 Lebendgeborene dieser Gewichtsklasse) ( ) = unter 20 Fälle

Geburtsgewicht (in Gramm)	Gemeinden mit ... Einwohnern														
	unter 2000			2000 - 5000			5000 - 20000			20000 - 100000			über 100000		
	zus.	ehel.	nicht ehel.	zus.	ehel.	nicht ehel.	zus.	ehel.	nicht ehel.	zus.	ehel.	nicht ehel.	zus.	ehel.	nicht ehel.
unter 1000	972,2	977,3	950,0)	946,2	961,1	-	921,7	908,2	1000,0	950,0	957,4	(923,1)	852,9	837,2	880,0
1000 - 1500	681,5	690,3	(636,4)	666,7	659,3	-	606,7	602,7	629,6	648,7	661,3	(583,3)	633,4	650,9	(567,9)
1500 - 2000	265,1	266,4	(250,0)	260,7	254,6	(297,3)	236,5	239,6	(210,5)	223,0	221,2	-	220,2	211,2	(216,7)
2000 - 2500	76,8	78,5	(63,1)	81,6	82,7	-	55,9	52,6	(85,7)	64,8	61,3	-	62,0	60,9	(67,6)
2500 - 3000	20,4	20,3	(21,9)	17,3	17,8	-	20,0	20,5	(15,3)	24,1	28,8	-	15,5	13,9	(21,2)
3000 - 3500	8,7	8,5	(12,5)	10,1	9,3	(21,0)	8,6	8,1	(15,3)	8,8	8,5	-	8,2	7,3	(15,5)
3500 - 4000	9,5	9,1	(16,0)	7,1	7,1	-	8,0	8,0	-	8,4	9,0	-	6,0	5,7	(8,8)
4000 - 4500	(5,4)	(5,3)	-	(8,3)	(8,1)	-	(4,6)	(4,3)	-	(11,5)	(11,3)	-	(7,1)	(6,0)	-
4500 - 5000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5000 u.mehr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
insgesamt	21,5	20,4	37,2	22,5	21,7	33,0	22,3	21,0	40,0	24,5	22,9	41,0	22,2	19,4	43,7
unter 2500	229,9	226,0	259,9	234,0	237,4	209,5	209,4	201,6	272,7	216,1	213,1	230,2	190,7	180,9	231,7
Lebendgeborene unter 2500 (in % der Geborenen)	4,9	4,6	8,9	5,4	5,1	9,4	5,9	5,6	9,7	6,2	5,6	12,7	7,0	6,4	11,9

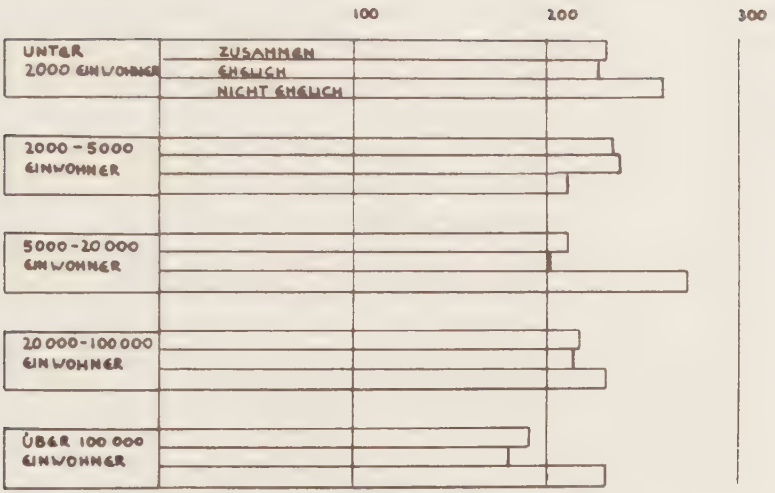

Abb. 12: Sterblichkeit der Säuglinge mit einem Geburtsgewicht unter 2500 Gramm nach Gemeindegrößen (auf 1000 Lebendgeborene dieser Gewichtsklasse)

5.3 Zusammenfassung der Ergebnisse

Die Höhe der Säuglingssterblichkeit wird multifaktoriell beeinflußt. Ein bedeutendes Moment ist das Geburtsgewicht, welches wiederum von verschiedenen Merkmalen abhängig ist. Wichtige Faktoren sind das Alter der Mutter und ihr Legitimationsstand, die Anzahl der bereits geborenen Kinder, der Abstand zur letzten Niederkunft der Mutter und die Größe der Gemeinde, in der die Schwangerschaft erlebt und das Kind geboren wurde. Für die Höhe der Säuglingssterblichkeit ist ferner das Geschlecht von Bedeutung.

Die Säuglingssterblichkeit ist hoch bei

- niedrigem Geburtsgewicht
- Nichtehelichkeit
- sehr jungen oder alten Müttern
- vielen vorhergehenden Geburten
- sehr niedrigem oder sehr großem Abstand zur letzten Geburt
- Säuglingen männlichen Geschlechts
- Mehrlingskindern
- ehelich geborenen Kindern mit einem Geburtsort in kleinen und bei unehelich Geborenen mit einem Geburtsort in großen Gemeinden.

Die geringste Säuglingssterblichkeit haben in einer Großstadt geborene Mädchen mit einem Geburtsgewicht zwischen 4000 und 4500 Gramm, deren Mütter verheiratet und zwischen 25 und 29 Jahre alt sind, wobei der Abstand zur letzten Geburt nicht unter zwei und nicht über acht Jahre beträgt.

6. Notwendige Verbesserungen bei der Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit

6.1 Medizinischer Bereich

Ein Bereich, in dem vor allem medizinische Faktoren bedeutsam sind, ist die Frühsterblichkeit. Während durch die Erfolge der modernen Medizin in den letzten Jahrzehnten eine deutliche Senkung der Gesamtsterblichkeit zu verzeichnen war, haben sich diese Erfolge bei der Bekämpfung der perinatalen Sterblichkeit (i.e. die Säuglingssterblichkeit bis zum 7. Tag nach der Geburt) nicht gezeigt. Dies bedeutet aber keineswegs, daß die Frühsterblichkeit nicht durch diese Entwicklung beeinflußt wurde. So konnte die Zahl der Totgeburten durch Verbesserungen und Verfeinerungen der medizinischen Diagnostik und Behandlung gesenkt werden. Dies bedingt jedoch eine größere Zahl lebendgeborener gefährdeter Säuglinge, die bei schlechteren Bedingungen totgeboren wären, die nun jedoch eine hohe Frühsterblichkeit haben (3, 29, 31).

Auch der Anteil der Lebendgeborenen mit einem Geburtsgewicht unter 2500 Gramm nimmt zu. Ursachen sind neben sozialen wahrscheinlich auch biologische Faktoren; möglicherweise hat die beobachtete Verschiebung der Körperproportionen in Richtung eines Hoch-Schlankwuchses mit Verkleinerung der Beckenmaße Einfluß auf diese Entwicklung. Die Folge hiervon wäre eine Verkürzung der durchschnittlichen Schwangerschaftsdauer und dadurch einer Verringerung des durchschnittlichen Geburtsgewichts und somit eine Erhöhung des Frühgeborenenanteils. Die Sterblichkeit dieser Kinder ist besonders hoch (57).

Die Perinatalsterblichkeit wird -da sie noch zwei Drittel aller Säuglingssterbefälle ausmacht- auch in Zukunft ein wichtiges Moment der Säuglingssterblichkeit bleiben.

Der Schwerpunkt zur Senkung der perinatalen Mortalität liegt bei der Schwangerenberatung und -vorsorge. Hierdurch ist es möglich, Risikoschwangerschaften frühzeitig zu erkennen und geeignete medizinische Maßnahmen vor, während oder nach der Geburt einzuleiten. Vor allem ist es wichtig, bei drohenden Frühgeburten die Geburt möglichst lange hinauszuzögern, da eine Erhöhung des bei der Geburt erreichten Gewichtes auch eine höhere Überlebenswahrscheinlichkeit garantiert (12, 16, 41, 44, 53, 57).

Optimale Bedingungen für das Neugeborene -und besonders natürlich für das Frühgeborene- sind auch an bestimmte organisatorische Strukturen des Krankenhauswesens gebunden. So sollte heute an keiner Klinik mit geburtshilflicher Abteilung ein Kinderarzt fehlen, der sofort nach der Geburt die pädiatrische Betreuung des Säuglings übernehmen kann (14).

Finanzielle Überlegungen und die Frage der Effizienz lassen es nicht nötig erscheinen, jeder geburtshilflichen Abteilung eine Intensivstation für gefährdete Kinder anzugliedern. Solche Intensivstationen mit speziell ausgebildetem Personal sollten aber in genügender Anzahl und auf alle Regionen verteilt vorhanden sein, um alle Kinder, bei denen Komplikationen nach der Geburt auftreten, schnell aufnehmen zu können, denn durch intensive Betreuung und moderne Methoden der Notfallbehandlung kann die Mortalität deutlich gesenkt werden (13).

Für den Transport dieser Kinder müssen speziell ausgerüstete Fahrzeuge zur Verfügung stehen, mit denen ein Arzt die Kinder ohne Gefahr der Auskühlung und mit eventuell notwendiger künstlicher Beatmung zur nächsten Krankenhauseinheit mit Neugeborenenintensivstation bringen kann (56).

Neben einer Verbesserung und Intensivierung der Vorsorge-

untersuchungen für Schwangere müssen auch die Kleinkinder-Vorsorgeuntersuchungen ausgebaut werden. Es hat sich deutlich gezeigt, daß die Kinder der Frauen, die regelmäßig zu Schwangeren- und Kleinkinder-Vorsorgeuntersuchungen gegangen sind, eine geringere Sterblichkeit haben als die Kinder der Mütter, die die bestehenden Möglichkeiten zu Vorsorgeuntersuchungen nicht wahrgenommen haben (z.B. 5, 7, 12, 16, 41, 44, 46, 47).

(Seit dem 1.1.1968 haben alle Angehörigen einer gesetzlichen Krankenkasse oder einer Ersatzkasse während der Schwangerschaft Anspruch auf Schwangeren Vorsorgeuntersuchungen: Treten keine Komplikationen während der Schwangerschaft auf, so sollen diese Untersuchungen alle 4 Wochen, im 8. und 9. Monat alle 14 Tage vorgenommen werden.

Seit dem 1.7.1971 werden von diesen Kassen die Kosten für sieben Vorsorgeuntersuchungen zur Früherkennung von Schäden bei Kindern im Alter bis zu 4 Jahren übernommen = Kleinkinder-Vorsorgeuntersuchungen) (41).

6.2 Sozialhygienischer Bereich

6.2.1 Die ledige Mutter

Die Säuglingssterblichkeit der nichtehelichen Kinder ist doppelt so groß wie die der ehelich geborenen. Dies ist keineswegs allein auf die mangelnde Sorgfalt dieser Mütter zurückzuführen. Bereits vor der Geburt werden gesellschaftliche Einflüsse, besonders die soziale Verurteilung, so stark psychosomatisch wirksam, daß sie auch in den intrauterinen Schutzraum des werdenden Lebens eindringen können und es dort schädigen, was sich besonders auch in dem doppelt so großen Frühgeborenenanteil bei unverheirateten Müttern zeigt (dasselbe gilt auch für vorehelich konzipierte Kinder, die aber dann in einer "Mußehe" ehelich

geboren werden. (57)

Doch ist nicht nur die Frühsterblichkeit durch den höheren Frühgeborenenanteil Grund für die Übersterblichkeit der nichtehelich geborenen Kinder. Pflegefehler und bewußte Vernachlässigung der Kinder sind Faktoren, die auch eine höhere Spätsterblichkeit bewirken (1).

Auch die soziale Vereinsamung der nichtehelichen Mütter scheint die Entwicklung des Kindes und die Einstellung der Mutter zu beeinflussen, was sich in dem hohen Anteil der in Großstädten gestorbenen nichtehelichen Säuglinge zeigt. Hier finden unverheiratete Mütter sicherlich weniger Geborgenheit und Unterstützung als in kleineren Orten.

Wenn es gelingt, die gesellschaftlichen Vorurteile gegenüber unverheirateten Müttern auszuräumen und eine soziale Gleichstellung mit verheirateten Müttern zu erreichen, kann die Sterblichkeit der nichtehelichen Säuglinge stark gesenkt werden, wie ein Vergleich mit anderen Staaten, insbesondere der Deutschen Demokratischen Republik, zeigt (21)

6.2.2 Die berufstätige Mutter

Durch physische und psychische Belastungen während der Schwangerschaft werden vermehrt Kinder mit erniedrigtem Geburtsgewicht geboren. Berufstätige Schwangere sind meist doppelt belastet, da sie neben ihrer Arbeit im Betrieb auch die Hausarbeit erledigen müssen. So ist es nicht verwunderlich, daß die Kinder von berufstätigen Frauen vermehrt Frühgeburten sind und damit eine höhere Sterblichkeit haben als Kinder von Frauen, die nur ihre Hausarbeit verrichten müssen (1, 4, 28, 44).

Dringend zu fordern ist eine Überprüfung des Mutterschaftsurlaubes einer Schwangeren, denn viele Schwangere sind

oder fühlen sich schon vor Beginn der 6wöchigen Schutzfrist arbeitsunfähig. (Momentan gilt das Mutterschutzgesetz vom 18.4.1968 - BGBl I S. 315) (52).

Ein Problem ist, daß einige Schwangere es häufig unterlassen, den Arbeitgeber über die Schwangerschaft sofort zu unterrichten, da sie so länger die nach dem Mutterschutzgesetz verbotene oder besser bezahlte Schicht- und Akkordarbeit leisten können (15). Hier besteht die Notwendigkeit, im Rahmen der Schwangerenberatung eindringlich auf die bei ständiger körperlicher Anstrengung während der Schwangerschaft drohenden Gefahren für das Kind hinzuweisen.

Ein Sonderproblem liegt darin, daß es in der 6-Wochen-Schutzfrist kein absolutes Beschäftigungsverbot gibt. Wenn die Schwangere will und der Arbeitgeber einverstanden ist, kann sie weiterarbeiten. Es wäre zu prüfen, ob ein absolutes Beschäftigungsverbot zur Senkung der Säuglingssterblichkeit beitragen könnte.

Arbeitet die Mutter nach der Entbindung wieder, bringt dies zumeist eine schlechtere Pflege des Säuglings mit sich, da es bei uns zu wenige Kinderkrippen gibt und so ältere Geschwister oder Großeltern die Betreuung des Säuglings während der Arbeitszeit der Mutter übernehmen müssen.

6.2.3 Die Bedeutung der sozialen Schicht

Die Säuglingssterblichkeit zeigt eine deutliche Schichtenabhängigkeit -je niedriger die Sozialschicht, um so höher ist die Sterblichkeit- (z.B. 1, 3, 20, 35, 39, 41, 44, 50, 55, 57). SCHLOSSMANN errechnete schon 1930, daß die Säuglingssterblichkeit auf 0,8 % -das war der Stand in außergewöhnlich gut situierten sozialen Gruppen, nämlich in

deutschen Fürstenhäusern- zu senken sein müßte (44).

Die schichtenabhängigen Verhaltensweisen und Bedingungen wirken sich in verschiedener Weise auf die Säuglingssterblichkeit aus.

Der Beruf des für den Lebensunterhalt verantwortlichen Familienmitgliedes -also meist des Vaters- ist ein wichtiges soziales Schichtungsmerkmal, da hierdurch die gesellschaftliche und finanzielle Lage der Familie weitgehend bestimmt wird. Besonders in einem Mehrkinderhaushalt ist die finanzielle Belastbarkeit der Familie bei einer erneuten Geburt eingeschränkt (1). Von der Höhe des Einkommens hängen wieder andere wichtige Lebensumstände ab. Finanziell schlecht gestellte Familien leben oft in ungünstigen Wohnbedingungen. Hierdurch treten öfter als bei guten Wohnbedingungen vermeidbare Krankheiten auf. So kann zum Beispiel bei schlechten Küchenverhältnissen (kein Kühlschrank) die Säuglingsnahrung nicht hygienisch zubereitet werden, oder es treten bei unzureichender Belüftbarkeit der Räume und das dadurch entstehende ungenügende Sauerstoffangebot öfter unspezifische Infekte der Atemwege auf (1, 30).

Mütter aus finanziell schlecht gestellten Familien sind öfter berufstätig und werden öfter bereit sein, sofort nach Abschluß der gesetzlichen Schutzfrist nach der Entbindung wieder in ihrem Beruf zu arbeiten. Auf die sich daraus ergebenden Probleme wurde schon eingegangen (1).

Ein weiterer für die höhere Säuglingssterblichkeit in der Unterschicht verantwortlicher Faktor ist der höhere Anteil von nichtehelich geborenen Kindern und Kindern aus "Mußehen". Daß die Sterblichkeit dieser Kinder höher ist, wurde bereits gesagt (1, 19).

Auch kinderreiche Familien finden sich vermehrt bei sozial Unterprivilegierten. Zu den finanziellen Problemen und der

schwierigen Wohnsituation kommt bei diesen Frauen noch, daß Mehrgebärende öfter untergewichtige Kinder zur Welt bringen, deren Sterblichkeit höher ist als die von normalgewichtigen Kindern (1, 41).

Frauen aus der Unterschicht nutzen die angebotenen Möglichkeiten der Schwangeren- und Kleinkinder-Vorsorgeuntersuchungen weniger als andere. Auch hierdurch sind Kinder dieser Frauen stärker gefährdet, da eine frühzeitige Erkennung und Behandlung von Risikoschwangerschaften nicht möglich ist (41, 57).

Möglichkeiten zur Senkung der Säuglingssterblichkeit gerade in der Unterschicht liegen sicherlich einmal in einer gezielten finanziellen Unterstützung dieser Familien während der Schwangerschaft und nach der Geburt. Zum anderen muß die Aufklärung über ein adäquates Gesundheitsverhalten bei dieser Gruppe besonders verstärkt werden.

6.2.4 Aufklärungsmaßnahmen

Für das Wohl eines Kindes ist es wichtig, daß seine Eltern die beeinflußbaren äußeren Lebensumstände sowohl während der Schwangerschaft als auch nach der Geburt optimal gestalten. Frauen sollten deshalb über richtige Ernährung und Hygiene, über die Gefahren bestimmter Krankheiten und des Rauchens während der Schwangerschaft sowie über Säuglingspflege und mögliche Schutzimpfungen schon vor einer Schwangerschaft (Röteln!) intensiv aufgeklärt werden. Auch auf die Gefahren großer Kinderzahl und zu geringer Geburtsabstände müssen sie hingewiesen werden, damit in Familien eine vernünftige Familienplanung selbstverständlich wird. Diese Informationen über richtige Säuglingspflege sollten nicht erst bei der ersten Schwangerschaft einer Frau vermittelt werden, sondern es müssen schon die zukünftigen Eltern im Schulalter mit diesem Komplex ver-

traut gemacht werden, damit zur gegebenen Zeit adäquate Verhaltensweisen vorhanden sind (1, 41).

Die Beteiligung Schwangerer an den Vorsorgeuntersuchungen ist relativ gut und liegt bei 80 % bis 90 %. Doch gerade der Anteil derjenigen, die die Schwangeren-Vorsorgeuntersuchungen nicht oder nicht genügend in Anspruch nehmen, muß über die Notwendigkeit dieser Untersuchungen hingewiesen werden, da ein direkter Zusammenhang zwischen der Senkung der Säuglingssterblichkeit und der Nutzung der Vorsorgeuntersuchungen besteht (41).

Eine Gruppe, die diese Untersuchungen ungenügend wahrnimmt, sind die Ausländerinnen (44). Dies liegt sicherlich an den Sprachschwierigkeiten, da ein großer Teil der in der Bundesrepublik lebenden Ausländerinnen wenig oder kein Deutsch spricht. Hier wäre es, besonders in Großstädten, sicherlich relativ einfach möglich, durch sprachkundige Ärzte oder durch Dolmetscher jeder größeren Ausländerinnengruppe an Kliniken einen speziellen Untersuchungstermin zu schaffen und diese Frauen durch mehrsprachige Informationsblätter auf diese Termine sowie auf die Notwendigkeit dieser Untersuchungen hinzuweisen.

Auch Mütter mit mehreren Kindern nutzen die Schwangeren-Vorsorge zu wenig. Zum einen sind sie durch die Kinder sehr belastet und die Wartezeiten beim Arzt erscheinen ihnen zu lang, zum anderen meinen viele, durch die bisherigen Schwangerschaften genügend Erfahrung zu besitzen und auf Hilfe und Beratung durch Ärzte verzichten zu können (1, 41, 44).

Ledige Mütter oder Mütter mit unerwünschter Schwangerschaft verzichten öfter bewußt auf die angebotene notwendige Gesundheitsvorsorge (1, 41, 44).

Eine weitere Problemgruppe bei der Nutzung der Vorsorgeuntersuchungen sind Mütter aus der Unterschicht. Sie

wissen weniger um die Gefährlichkeit bestimmter Krankheiten für die Schwangere, sie sind weniger über mögliche Impfungen (Röteln) informiert, sie nutzen die angebotenen Informationsmöglichkeiten weniger und haben auch größere Schwierigkeiten, mit dem Arzt über Schwangerschaftsprobleme zu sprechen. Ebenso sind sie weniger von der Effektivität der Schwangeren- und Kleinkinder-Vorsorgeuntersuchungen überzeugt. Dies sind Barrieren, die einer breiten Aufklärung im Wege stehen (1, 41).

Bei allen diesen Gruppen muß eine spezielle Aufklärung gezielt die Hemmnisse zur Nutzung der Vorsorgemaßnahmen ausräumen. Möglichkeiten sind Direktwerbung mit persönlich adressierten Aufklärungsbroschüren sowie einer Verteilung der Informationen auf verschiedene Werbeträger als flankierende Maßnahmen zu Direktwerbung (1, 7, 41, 44, 57).

Weiterhin müßte die Möglichkeit geschaffen werden, Mütter durch an sie persönlich adressierte Briefe oder durch Sozialarbeiter der Gesundheitsämter anzusprechen, wenn sie nicht regelmäßig zu Schwangeren- und Kleinkinder-Vorsorgeuntersuchungen kommen oder Risikokinder nicht zu Nachuntersuchungen bringen (7).

Mutterschaftsgeld sollte nur dann in voller Höhe ausgezahlt werden, wenn die Mutter genügend Vorsorgeuntersuchungen nachweisen kann. In der Deutschen Demokratischen Republik wurden mit diesem sanften Zwang recht gute Erfahrungen gemacht (5, 21).

Nicht nur die Frauen, auch die Ärzte müssen aufgeklärt werden. Schon während ihres Studiums sollten sie über Notwendigkeit und Möglichkeiten von Vorsorgeuntersuchungen unterrichtet werden. Nur dann ist gewährleistet, daß sie in ihrer späteren Praxis diese Untersuchungen gewissenhaft und vollständig ausführen. Sie müssen auch lernen, ihr Sprachverhalten so einzurichten, daß bei einer Bera-

tung medizinische Probleme allgemeinverständlich dargestellt werden können (16, 41).

Ein wichtiges Gebiet, daß gleichberechtigt neben der allgemeinen Erziehung zur Gesunderhaltung und Gesundheitsvorsorge stehen sollte, ist die Sexualerziehung in jedem Lebensalter. Es muß dahin kommen, daß jeder über Mittel zur Empfängnisverhütung informiert ist, diese Mittel gegebenenfalls auch richtig anwendet und sie auch ohne Schwierigkeiten erhalten kann. So ist es möglich, die Zahl der unerwünschten Kinder zu senken und damit entscheidenden Einfluß auf die Säuglingssterblichkeit zu nehmen.

6.2.5 Fachkommissionen

In der Deutschen Demokratischen Republik gibt es seit 1970 "Fachkommissionen zur Senkung der Säuglings- und Kindersterblichkeit in den Bezirken und Kreisen". Diese Kommission, deren Einrichtung wegen ihrer Erfolge auch in der Bundesrepublik Deutschland empfohlen wird, erstellen interdisziplinäre Analysen der Säuglingssterblichkeit, sie überwachen die diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen sowie die Qualität der medizinischen Betreuung bei Schwangeren- und Mütterberatung sowie in Kindereinrichtungen. Ihnen obliegt die organisatorische Planung weitergehenden Gesundheitsschutzes von Mutter und Kind sowie die Analyse der Wirksamkeit der eingeleiteten Maßnahmen (21).

Da es diese ständige Organisationsform in der Bundesrepublik Deutschland nicht gibt, sollten zumindest weitere eingehende Einzelfallanalysen über die Säuglingssterblichkeit in Stadt und Land erstellt werden, da nur solche Analysen genaue Angaben über die Säuglingssterblichkeit und somit über ihre Bekämpfung zulassen (44).

==========

Viele der hier genannten Ursachen der Säuglingssterblichkeit sind bereits seit längerer Zeit bekannt; bekannt ist auch, daß es Möglichkeiten gibt, diese Ursachen zumindest teilweise auszuräumen. Es ist daher zu hoffen, daß schnelle und energische Schritte ergriffen werden, um die Säuglingssterblichkeit so zu senken, wie es nach den heute gegebenen Möglichkeiten der Medizin und der gesellschaftlichen Situation möglich wäre.

Literaturverzeichnis

1. AKKERMANN, S. — Die Säuglingssterblichkeit nach Vollendung des 10. Lebenstages VEB Verlag Volk und Gesundheit Berlin 197o

2. AKKERMANN, S. Töwe, J. — Perinatalsterblichkeit und Geburtsgewicht Zentralblatt für Gynäkologie 93 (1971) 860

3. AKKERMANN, S. TÖWE, J. — Über die Beeinflußbarkeit der perinatalen Sterblichkeit durch medizinische und biologische Faktoren Zentralblatt für Gynäkologie 93 (1971) 1116

4. AKKERMANN, S. TÖWE, J. — Über die Beziehungen zwischen einigen sozialen Faktoren und dem Bedingungsgefüge der perinatalen Sterblichkeit Zeitschrift für die gesamte Hygiene 17 (1971) 439

5. ARNOLD, H. — Die Malaise der Schwangerenfürsorge Das öffentliche Gesundheitswesen 31 (1969) 436

6. Bayerische Staatsministerien des Inneren und für Arbeit und Sozialordnung (Hrsg.) — Bericht über das bayerische Gesundheitswesen für das Jahr 1972 -bearbeitet im Bayerischen Statistischen Landesamt München 1973

7. v. BERNUTH, H. v. HARNACK, G.-A. VOGELSANG, U. — Organisatorische Probleme bei der Behandlung von Risikokindern

7. Fortsetzung — Monatszeitschrift für Kinderheilkunde 118 (1970) 57o

8. Bundesminister für Jugend, Familie und Gesundheit (Hrsg.) — Gesundheitsbericht
Verlag W. Kohlhammer
Stuttgart 1971

9. Bundesminister für Jugend, Familie und Gesundheit (Hrsg.) — Meldungen über Todesursachen der Gestorbenen und erkennbare Fehlbildungen bei Geborenen
Schriftenreihe des Bundesministers für Jugend, Familie und Gesundheit Band 18
Verlag W. Kohlhammer

10. CHRISTIAN, W. — Die wieder ansteigende Säuglingssterblichkeit aus der Sicht des Statistikers
Monatsschrift für Kinderheilkunde 121 (1973) 454

11. CZERMAK, H.
HANSLUWKA, H. — Statistische Grundlagen der Pädiatrie
pädiat. prax. 4 (1965) 337

12. DÖRING, G. K. — Über die Beeinflußbarkeit der Frühgeburtenhäufigkeit durch ärztliche Schwangerenfürsorge
Deutsches Ärzteblatt 63 (1966) 1941

13. ECKERT, N.
SPENKE, W. — Zwillingsschwangerschaft und perinatale Mortalität
Zentralblatt für Gynäkologie 94 (1972) 426

14. EWERBECK, H. — Der Säugling
Springer Verlag
Berlin, Göttingen, Heidelberg
1962

15. EWERBECK, H.
FRIEDBERG, V.
(Hrsg.) — Die Übergangsstörungen des Neugeborenen und die Bekämpfung der perinatalen Mortalität

15. Fortsetzung
Georg Thieme Verlag
Stuttgart 1965

16. FAERBER, K.-P.
Vorsorgeuntersuchungen während der Schwangerschaft
Der öffentliche Gesundheitsdienst 28 (1966) 356

17. GENZ, H.
Perinatalmedizinische Statistik im internationalen Bereich
VI. Kongress für perinatale Medizin
Berlin 1973

18. GERFELD, E.
Sozialhygiene, Sozialmedizin und prophylaktische Medizin
Walter de Gruyter
Berlin 1970

19. GLEISS, J.
Biologische und soziale Faktoren bei der Genese der Frühgeburt
Ferdinand Enke Verlag
Stuttgart 1955

20. GLEISS, J.
Soziologische Untersuchungen über die Säuglingssterblichkeit im Ruhrgebiet
Forschungsberichte des Landes Nordrhein-Westfalen Nr. 855

21. HARMSEN, H. (Hrsg.)
Zur Entwicklung und Organisation des Gesundheitswesens in Sowjetrußland, in osteuropäischen Volksdemokratien und in der DDR - Band 69 - Zur Entwicklung der Säuglingssterblichkeit in der BRD und DDR und der Müttersterblichkeit
Hamburg 1974

22. v. HARNACK, G.-A. Frühgeburt, Frühgeborenes, Definition Handbuch der Kinderheilkunde Band I, II. Teil S. 331

23. v. HARNACK, G.-A. (Hrsg.) Kinderheilkunde Springer Verlag Berlin, Heidelberg, New York 1974

24. HASSELBARTH, W. SCHORR, R. WINTER, K. Säuglingssterblichkeit - eine Anleitung zu ihrer Bekämpfung aus internationaler Sicht Thieme Verlag Leipzig 1964

25. JOPPICH, G. Über die Erhaltung des kindlichen Lebens nach der Geburt Archiv für Gynäkologie Bd. 169

26. KEDING, G. Totgeburten im Land Hamburg Münchener Medizinische Wochenschrift 114 (1972) 245

27. KRABISCH, H. Das untergewichtige Neugeborene aus der Sicht des Geburtshelfers Zentralblatt für Gynäkologie 95 (1973) 102

28. KRAUSS, A. Geburtsgewicht des Neugeborenen bezogen auf die Berufstätigkeit der Mutter Zentralblatt für Gynäkologie 93 (1971) 1422

29. KÜBLER, W JAINZ, M. Die wieder ansteigende Säuglingssterblichkeit: Untergewichtig Geborene Monatsschrift für Kinderheilkunde 121 (1973) 458

30. LAMMERICH, B. Zu Fragen der Säuglingssterblichkeit in Berlin

30. Fortsetzung — Das Deutsche Gesundheitswesen 20 (1965) 895

31. LEUTNER, R. — Gestorbene Säuglinge 1970 nach Körperlänge und Gewicht bei der Geburt sowie nach Todesursachen -Ergebnisse einer Sonderauszählung
Monatsschrift für Kinderheilkunde 121 (1973) 559

32. LORENZ, K. — Zur Vermeidbarkeit von Säuglingsspättodesfällen in einer Großstadt
Das Deutsche Gesundheitswesen 15 (1960) 1899

33. MAIER, E. — Mütter- und Säuglingssterblichkeit
Der Kinderarzt Heft 3 (1973) 166

34. MAIER, E. — Sozialpädiatrische Probleme der Säuglingssterblichkeit
Monatsschrift für Kinderheilkunde 121 (1973) 461

35. MAU, G.
NETTLER, P.
KNÖRR, K. — Sozioökonomische Faktoren in der Schwangerschaft und ihre möglichen Auswirkungen auf perinatale Sterblichkeit, Frühgeburtlichkeit und andere perinatale Größen
VI. Kongress für Perinatale Medizin
Berlin 1973

36. MEINRENKEN, M.
STOCKHAUSEN, H. — Frühgeburtenprobleme aus der Sicht des Frauenarztes
Deutsches Ärzteblatt 70 (1973) 3375

37. MORRISON, S.L.
HEADY, J.A.
MORRIS, J.N.
Social And Biological Factors In Infant Mortality
Archives Of Disease In Childhood 34 (1959) 101

38. OPITZ, G.
Über die Ursachen der Frühgeburt
Verlag Volk und Gesundheit
Berlin 1956

39. PAPAEVANGELOU, G.
PAPADATOS, C.
ALEXIOU, D.
The Effect Of Maternal Age, Parity And Social Class On The Incidence Of Small-For-Date Newborns
Acta Paediat. Scand. 62 (1973) 527

40. PAAVOLA, A.
The Illegitimacy Rate And Factors Influencing The Pregnancy And Delivery Of Unmarried Mothers
Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica Vol XLVII Suppl.3
Turku 1968

41. PRINZ, H.
TÜCKE, M.
WOKECK, J.
RAISER, H.
Zur Bedeutung der sozialen Schicht für die Schwangeren- und Kleinkindervorsorge
Deutsches Grünes Kreuz
Marburg 1973

42. RUCKHÄBERLE, B.
MÄLZER, G.
Analyse der untergewichtigen Neugeborenen an der Städtischen Frauenklinik Leipzig in den Jahren 1965 bis 197o
Zentralblatt für Gynäkologie 94 (1972) 257

43. SCHAEFER, H.
BLOHMKE, M.
Sozialmedizin
Georg Thieme Verlag
Stuttgart 1972

44. SCHMIDT, E. Prospektive Einzelfallanalyse der Säuglingssterblichkeit im Stadtgebiet Düsseldorf im Jahr 1973
Manuskript

45. SCHMIDT-MATTHIESEN,H. Gynäkologie und Geburtshilfe
Schattauer Verlag
Stuttgart- New York 1975

46. SCHNEIDER, K. Vorsorge im Säuglingsalter
Der Öffentliche Gesundheitsdienst 28 (1966) 363

47. SCHULTZE, K.W.
FELSCH, I. Die Frühgeburt als soziales Problem
Geburtshilfe und Frauenheilkunde 21 (1961) 782

48. SCHWARZ, K. Die Säuglingssterblichkeit - Ergebnisse einer Sonderuntersuchung über die Säuglingssterblichkeit der 1960 geborenen Kinder
Wirtschaft und Statistik 12 (1966) 737

49. SCHWARZ, K. Säuglingssterblichkeit in der Bundesrepublik Deutschland
Fortschritte der Medizin 87 (1969) 539

50. SPIELMANN, W.
HINTERBERGER, K.
MAIER, L. Der Einfluß sozialer Faktoren auf die perinatale Mortalität
Wiener Klinische Wochenschrift 73 (1961) 364

51. Statistisches Bundesamt Wiesbaden Natürliche Bevölkerungsbewegung I. Eheschließungen, Geborene und Gestorbene
4. Vierteljahr und Jahr 1973
Verlag W. Kohlhammer
Stuttgart und Mainz 1974

52. STEUER, W.
Gesundheitsvorsorge
Grundlagen, Möglichkeiten, Praxis.
Georg Thieme Verlag
Stuttgart 1971

53. TIETZE, K.W.
Risikofaktoren bei Schwangeren
Zentralblatt für Gynäkologie
93 (1971) 1

54. TILCH, G.
UNGER, F.
Analyse der perinatalen Mortalität im Versorgungsbereich eines Kreiskrankenhauses unter Betonung kausal-genetischer Gesichtspunkte
Zentralblatt für Gynäkologie
95 (1973) 491

55. WALLNER, H.
WEIDENBACH, A.
HARDT, W.
Pränatale Faktoren für die perinatale Mortalität
Medizinische Klinik 66 (1971) 1421

56. WIESENER, H.
Die pädiatrische Betreuung des Neugeborenen
Deutsches Ärzteblatt 70 (1973)

57.
Antwort der Bundesregierung betr.: Situation des Gesundheitswesens in der Bundesrepublik Deutschland
Deutscher Bundestag, 7. Wahlperiode
Drucksache 7/3322 5.3.1975

58.
Antwort der Bundesregierung betr.: Situation der Kinder in Deutschland
Deutscher Bundestag, 7. Wahlperiode
Drucksache 7/3340 10.3.1975

Peter Tautz Dissertationsdruck
Königstr. 61 · 5300 Bonn · Tel. 0 22 21 - 21 53 69